

**Publication number:** JP11342247  
**Publication date:** 1999-12-14  
**Inventor:** UGAWA SHOHACHI; SUZUKI TAKESHI; AKATSU ATSUSHI  
**Applicant:** SANKYO CO  
**Classification:**  
- **International:** *A63F7/02; A63F7/02; (IPC1-7): A63F7/02*  
- **European:**  
**Application number:** JP19980170672 19980603  
**Priority number(s):** JP19980170672 19980603

## Abstract of JP11342247

1 / 1

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-342247

(43) 公開日 平成11年(1999)12月14日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 3 F 7/02

識別記号

3 2 6

F I

A 6 3 F 7/02

3 2 6 C

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願平10-170672

(22) 出願日 平成10年(1998) 6 月 3 日

(71) 出願人 000144153

株式会社三共

群馬県桐生市境野町 6 丁目460番地

(72) 発明者 鷗川 昭八

群馬県桐生市相生町 1 の164の 5

(72) 発明者 鈴木 健

群馬県桐生市境野町 6 丁目460番地 株式  
会社三共内

(72) 発明者 赤津 篤志

群馬県桐生市境野町 6 丁目460番地 株式  
会社三共内

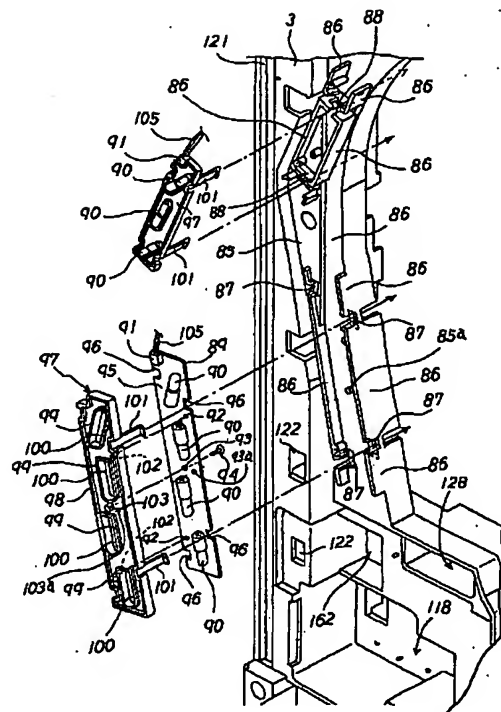
(74) 代理人 弁理士 今崎 一司

(54) 【発明の名称】 弾球遊技機

(57) 【要約】

【目的】 透明板保持枠を開放した状態での美観の向上と発光器の光の拡散とを図ることができる弾球遊技機を提供する。

【構成】 前面枠 3 の透明板保持枠で覆われる表面側に、ランプ 90 が設けられるランプ基板 89 を配置すると共に、該ランプ基板 89 を覆い且つランプ 90 に対応する開口としてのランプ挿通開口 100 を形成したランプ基板カバー 97 を配置し、ランプ基板カバー 97 は、透明合成樹脂で成形し、その外表面（裏面）にランプ基板 89 を視認し難くすると共に光を拡散し得るように凹凸加工としてのローレット加工面を施したので、透明板保持枠 4 を開放した状態でランプ基板 89 を視認することができず、美観の向上を図ることができると共にランプ 90 から発生された光をさらに拡散することができる。



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面枠と、該前面枠の前面を覆うように開閉自在に取り付けられた透明板保持枠と、を備えた弾球遊技機において、

前記透明板保持枠には、発光器の光を透過する透光部を形成する一方、前記前面枠の前記透明板保持枠で覆われる表面側に、前記発光器が設けられる取付部材を配置すると共に、該取付部材を覆い且つ前記発光器に対応する開口を形成した取付部材カバーを配置し、

前記取付部材カバーは、透明合成樹脂で成形し、その外表面に前記取付部材を視認し難くすると共に光を拡散し得るように凹凸加工を施したことを特徴とする弾球遊技機。

【請求項2】 前記取付部材の表面を、光が反射する色彩を施したことを特徴とする請求項1記載の弾球遊技機。

【請求項3】 前記取付部材カバーの開口は、前記発光器の大きさに対応した大きさを形成されると共に、開口縁に沿ってリブを突設したことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の弾球遊技機。

【請求項4】 前記取付部材は、前記取付部材カバーに装着された後に、前記取付部材カバーに一体形成される係止爪によって前記前面枠に着脱自在に配置されることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の弾球遊技機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、前面枠と、該前面枠の前面を覆うように開閉自在に取り付けられた透明板保持枠と、を備えた弾球遊技機に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】最近の弾球遊技機においては、木製又は金属板製で構成されていた透明板保持枠及び上皿開閉枠をそれぞれ合成樹脂で形成して装飾効果を高めたり、あるいは複雑形状に加工できる利点を採用してインパクトのある正面形状にするという傾向がある。そして、このような例として出願人は、先に特願平6-28965号（特開平7-213722号として公開されている；以下、先行技術1という）、特願平9-37188号（以下、先行技術2という）を提案した。このうち、先行技術1は、透明板保持枠側に遊技盤の周囲を装飾するための発光器（ランプ、LED、蛍光管等）を設けたものであったため、開閉頻度の高い透明板保持枠の開閉動作時にそれらの発光器から延びる配線が透明板保持枠と前面枠との間に挟まれて配線のビニール保護管を傷つけたり、切断する等の事故が発生した。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】そこで、先行技術1の上記した欠点を解消するために、発光器を前面枠の前面側に設けた先行技術2を提案した。この先行技術2は、

2

発光器を前面枠の前面側に設けたので、透明板保持枠の開閉動作時に発光器配線を挟んだり切断したりするという欠点はないものの、透明板保持枠を開放した状態で発光器を実装する基板が見えてしまうため、美観が悪いという欠点があった。また、発光器の光があまり拡散せず局部的に光るものになっていた。本発明は、上記した事情に鑑みなされたもので、その目的とするところは、透明板保持枠を開放した状態での美観の向上と発光器の光の拡散とを図ることができる弾球遊技機を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために本発明が採用した解決手段を図面を参照して説明すると、請求項1の発明においては、図1、図3、図6及び図7に示すように、前面枠3と、該前面枠3の前面を覆うように開閉自在に取り付けられた透明板保持枠4と、を備えた弾球遊技機1において、前記透明板保持枠4には、発光器としてのランプ90の光を透過する透光部としてのランプ用レンズカバー323を形成する一方、前記前面枠3の前記透明板保持枠4で覆われる表面側に、前記ランプ90が設けられる取付部材としてのランプ基板89を配置すると共に、該ランプ基板89を覆い且つ前記ランプ90に対応する開口としてのランプ挿通開口100を形成した取付部材カバーとしてのランプ基板カバー97を配置し、前記ランプ基板カバー97は、透明合成樹脂で成形し、その外表面（裏面）に前記ランプ基板89を視認し難くすると共に光を拡散し得るように凹凸加工としてのローレット加工面104を施したことを特徴とするものである。このように構成することにより、ランプ基板カバー97の裏面にローレット加工面104が形成されているので、透明板保持枠4を開放した状態でランプ基板89を視認することができず、美観の向上を図ることができると共にランプ90から発生された光をさらに拡散することができる。

【0005】また、請求項2の発明においては、図6に示すように、前記取付部材としてのランプ基板89の表面に、光が反射する色彩である白色塗装面95を施したことにより、ランプ90から発せられる光を効率よく反射して装飾効果を高めることができる。

【0006】また、請求項3の発明においては、図6に示すように、前記取付部材カバーとしてのランプ基板カバー97のランプ挿通開口100は、前記ランプ90の大きさに対応した大きさを形成されると共に、開口縁に沿ってランプリブ99を突設したことにより、ランプ基板カバー97の強度を増すことができると共にランプ挿通開口100に挿通されるランプ90を保護することができる。

【0007】更に、請求項4の発明においては、図6に示すように、前記取付部材としてのランプ基板89は、前記取付部材カバーとしてのランプ基板カバー97に装

(3)

3

着された後に、前記ランプ基板カバー97に一体形成される係止爪101によって前記前面枠3の係止穴87に着脱自在に配置されることにより、ランプ基板89をきわめて簡単に取り付けることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】(1)遊技機(弾球遊技機)の全体の構造

以下、図面を参照して、本発明の実施形態について説明する。まず、図1及び図2を参照して遊技機の一例としての弾球遊技機1の全体の構成について説明する。図1は、実施形態に係る弾球遊技機1の正面図であり、図2は、弾球遊技機1の背面図である。

【0009】弾球遊技機1は、縦長な方形形状に枠組み形成される外枠2(図2参照)と、該外枠2の一侧に開閉自在に軸支され且つ弾球遊技機1の主要構成部のほぼすべてが集約して設けられる前面枠3と、該前面枠3の前面に開閉自在に設けられる透明板保持枠4とから構成されている。また、前面枠3に設けられる主要構成部としては、上記した透明板保持枠4、遊技盤16、上皿6、灰皿8を含む下皿7、操作ハンドル9、機構板40等がある。また、図示の実施形態では、弾球遊技機1の側方に遊技者に遊技玉を貸し出すためのユニット装置としてのカードユニット装置11が付設されている。なお、外枠2の下部前面には、当て板10が固着されており、閉成時に当て板10の上辺に前面枠3が載置するようになっている。したがって、外枠2に前面枠3を開閉自在に軸支するための軸支金具(図示しない)のうち下部の軸支金具は、当て板10の一侧上辺に固着されることとなる。

【0010】透明板保持枠4は、後述する遊技盤16の遊技領域22をほぼ透視し得る円形透視窓5が開設されると共に該円形透視窓5の裏面から透明板としての複層ガラス板(図示しない)が装着される部分と、発射すべき打球が貯留され且つ発射位置に供給するための上皿6が取り付けられる部分とが合成樹脂によって一体的に形成されたものである。なお、透視窓5は、特に円形に限定するものではなく例えば方形等でもよいが、強度を考慮すると円形が望ましい。また、透明板として複層ガラスに限定するものではなく、例えば、1枚の透明合成樹脂板でも良い。なお、透明板保持枠4についての詳細な構成については、後に詳述する。

【0011】カードユニット装置11は、前記上皿6の上面に設けられる後述する操作部を操作することにより作動されるものである。しかして、カードユニット装置11は、使用可能状態であるか否かを表示する使用可能表示器12と、当該カードユニット装置11がいずれの側の弾球遊技機1に対応しているか否かを表示する連結台方向表示器13と、記録媒体としての磁気カードを挿入するカード挿入口14とが設けられている。そして、このように構成されるカードユニット装置11は、独自

4

の制御回路によって制御されるものであるが、後述する賞球払出制御基板73とカードユニット配線15を介して接続されている。なお、カードユニット装置11を弾球遊技機1に内蔵しても良い。また、本実施形態においては、遊技者に遊技玉を貸し出すためのユニット装置としてカードユニット装置11を例示したが、例えば、紙幣等を挿入し得るユニット装置であっても良い。

【0012】一方、弾球遊技機1の背面には、図2に示すように、入賞玉の発生に基づいて所定個数の賞球を払い出すための各種の機構を装備した機構板40が設けられると共に、前記操作ハンドル9に対応する裏面には、打球モータ184及び打球槌187を有する打球発射装置183が固着され、その打球発射装置183の側方には、機構板40の後述する余剰玉通路64を流下する賞球を前記下皿7に誘導する接続樋171(図5参照)が固着され、更に、外枠2に対する前面枠3の開放側裏面に外枠2の掛止片35に対する前面枠3の施錠、及び前面枠3に対する透明板保持枠4の施錠を行う施錠装置178が設けられている。

【0013】以上で、弾球遊技機1の全体の概略構成を説明したが、以下、弾球遊技機1を構成する要素のうち、前面枠3に着脱自在に装着される遊技盤16と機構板40の詳細な構成について順次説明し、その後、前面枠3に固着又は開閉自在に装着される透明板保持枠4等について説明する。

【0014】(2)遊技盤

図1、図2、及び図5を参照して遊技盤16について説明する。図5は、前面枠3を背面から見た一部分解斜視図である。まず、遊技盤16の正面構造について図1を参照して説明する。遊技盤16は、前面枠3の裏面側に一体的に形成される遊技盤収納リブ163に収納固定されるべく、ほぼ正方形形状の合板により形成され、その表面には、円形うず巻き状に誘導レール(外レールと内レール21とからなり、内レール21だけ図1に表示)が取り付けられ、該誘導レールの内側が遊技領域22とされて発射された打玉が落下するものである。遊技領域22には、図示の場合、ドラム式可変表示装置17や可変入賞球装置18やドラム式可変表示装置17の可変表示を許容する始動入賞口19が設けられると共に、単に打玉を入賞とする入賞口(符号なし)、打玉の流下方向、速度を変化せしめる風車又は多数の障害釘が設けられ、また、遊技領域22の最下方には、いずれの入賞領域にも入賞しない打玉が取り込まれるアウト口20が設けられている。

【0015】一方、遊技盤16の裏面には、図2に示すように、前記ドラム式可変表示装置17の回転ドラムを収納するドラム収納ボックス23が突出して設けられている。このドラム収納ボックス23には、回転ドラムと該回転ドラムを回転駆動するステッピングモータと回転ドラムの絵柄を後方から照明する照明ランプとからなる

(4)

5

ドラムユニットが複数個収納固定され、また、ドラム収納ボックス23の裏面には、内部で発生した熱を外部に放熱する放熱板24が止着されている。この放熱板24には、その下部一側にボックス掛止部材25が取り付けられている。このボックス掛止部材25は、遊技動作を制御する回路基板を収納する遊技制御基板ボックス33を水平方向の回動位置で保持するものである。即ち、遊技制御基板ボックス33は、その上辺を軸支して垂直方向から水平方向に回動自在に設けられるようになっており、通常の状態において垂直方向に固定されている遊技制御基板ボックス33が水平方向の回動位置にあるときにボックス掛止部材25によって遊技制御基板ボックス33を水平状態に保持することができるようにしたものである。このように水平方向に保持した状態で遊技制御基板ボックス33によって覆われている後述する第2入賞玉集合カバ一体27及び第3入賞玉集合カバ一体28の状況を観察することができる。

【0016】また、遊技盤16の裏面には、前記ドラム収納ボックス23の下部を除く周囲に、ドラム式可変表示装置17の上方に位置する入賞口に入賞した入賞玉を誘導する誘導通路がその前面に形成される第1入賞玉集合カバ一体26が取り付けられ、この第1入賞玉集合カバ一体26に連通するようにその下部に第2入賞玉集合カバ一体27、及び第3入賞玉集合カバ一体28が取り付けられている。

【0017】第1入賞玉集合カバ一体26には、その中央に前記ドラム収納ボックス23が貫通する窓孔29が形成されると共に、一側後面に中継基板30が取り付けられている。中継基板30は、前記ドラム式可変表示装置17以外の遊技盤16に設けられる電気部品（例えば、各種のスイッチやランプ、あるいはソレノイド等）からの配線と遊技制御基板ボックス33内に収納される回路基板からの配線とを中継するものである。

【0018】また、第2入賞玉集合カバ一体27の後面側には、その上部左右に基板ボックス取付部材31が取り付けられている。この基板ボックス取付部材31は、遊技動作を制御する回路基板を収納する遊技制御基板ボックス33の上端を回動自在に軸支するものである。上記した第2入賞玉集合カバ一体27の下方に取り付けられる第3入賞玉集合カバ一体28の前面側には、第2入賞玉集合カバ一体27の前面側を流下する入賞玉を下流側に導く入賞玉誘導路が両端部に形成されると共に、遊技盤16のアウト口20の下流側に刻設されるアウト玉落下通路34の裏面開放部を覆うアウト玉通路被覆凹部が形成されている。アウト玉通路被覆凹部は、アウト口20の裏面下部にパチンコ玉の直径よりやや深い深さとなるように遊技盤16に刻設されたアウト玉落下通路34の裏面を閉塞するものであり、このアウト玉通路被覆凹部によって被覆されたアウト玉落下通路34を流下するアウト玉は、前面枠3の後述する支持板部127に形

6

成されるアウト玉連絡通路148を通して機構板40の後述するアウト玉排出通路70に導かれるようになっていいる。また、第3入賞玉集合カバ一体28の下部中央には、基板ボックス係止部材32が一体的に形成されている。この基板ボックス係止部材32は、前記した基板ボックス取付部材31に回動自在に支持される遊技制御基板ボックス33が垂直状態のときにその下部を固定するものである。なお、この第3入賞玉集合カバ一体28も第1、第2入賞玉集合カバ一体26、27と同様に透過性合成樹脂で形成されており、外部から内部が視認できるようになっている。

【0019】以上、遊技盤16の構成について詳細に説明してきたが、上記のように構成される遊技盤16は、前面枠3の裏面側に形成される遊技盤収納リブ163に収納固定されるようになっている。遊技盤収納リブ163は、周知のように、ほぼ正方形に構成される遊技盤16を収納するように前面枠3の裏面に段差状に形成され、収納した遊技盤16の裏面を押圧固定するための遊技盤固定レバー169が遊技盤収納リブ163の適宜箇所に取り付けられている。遊技盤16を遊技盤固定レバー169によって収納固定した状態においては、その裏面から機構板40が被覆されることとなる。

#### 【0020】(3) 機構板

次に、弾球遊技機1の背面に設けられる機構板40の構成について図2を参照して説明する。図において、機構板40は、主として賞球を貯留する玉タンク42と該玉タンク42に貯留された賞球を下流側に整列しながら誘導する玉整列ルール44とが設けられる上部構成部と、主として入賞に基づく賞球を払い出す賞球払出装置58が設けられる中間構成部と、主として遊技盤16に打ち込まれた入賞玉を含む打玉を処理する処理機構が設けられる下部構成部と、が背面から見てコ字型開口窓41を構成するように一体的に形成されている。このため、機構板40を閉じた状態において遊技盤16の一側辺部が開放された状態となるため、遊技盤16の裏面構造が前述したように、ドラム収納ボックス23及び遊技制御基板ボックス33を有する複雑なものであっても、機構板40の開閉動作をスムーズに行うことができる。

【0021】そこで、以下、機構板40の構成について、各構成部毎に説明する。まず、上部構成部には、多量の賞球を貯留する玉タンク42と、該玉タンク42から供給される賞球を複数列（本実施形態の場合には、2列）に整列して流下させる玉整列ルール44と、該玉整列ルール44によって誘導された賞球を後述する賞球払出装置58に向けて方向転換するカーブ樋46と、該カーブ樋46の上方に設けられたターミナルボックス49がそれぞれ所定の位置に設けられている。

【0022】玉タンク42には、その底面下流側に玉整列ルール44と連通する落下口が開設され、その落下口の上部の傾斜底面には、揺動自在に軸支されて図示しな

(5)

7

いパネにより上方向に付勢される玉欠乏検知レバーが設けられ、該玉欠乏検知レバーの下方に、玉欠乏検出器が固定されている。この玉欠乏検出器は、玉タンク42内に賞球が不足したときに図示しない管理コンピュータに玉切れ信号を導出するようになっている。なお、玉タンク42の前方上部には、内部に貯蔵される玉や図示しない補給パイプから補給された玉が外に飛び出ないようにするための玉溢れ防止部材43が着脱自在に取り付けられている。

【0023】上記した玉タンク42の下流側に配置される玉整列レール44は、上部構成部の一端から他端に向けて傾斜状に取り付けられ、周知のようにその内部中央に仕切壁（図示しない）が立設されている。この仕切壁は、玉タンク42の落下口から流出した賞球を下流に向かうにしたがって確実に左右二列に整列させるために徐々に高く形成されている。また、玉整列レール44の下流側上部には、玉ならし揺動部材45が揺動自在に垂下され、玉整列レール44上を上下二段となって流下する賞球を玉ならし揺動部材45に埋設される重錘の作用によって一段とするようになっている。

【0024】更に、上記した玉整列レール44の下流側には、逆「く」字状の通路が形成されるカーブ樋46が接続されている。このカーブ樋46は、玉整列レール44によって前後方向（機構板40の背面から見て）二列に流下される賞球を左右方向（同じく機構板40の背面から見て）二列に流下するように方向転換するものである。そして、カーブ樋46の屈曲部に玉抜き口が形成され、該玉抜き口を玉抜き弁47で開閉自在に閉塞するように構成されている。玉抜き弁47は、弾球遊技機1の前面の玉抜きピン挿入口（図示しない）から玉抜きピンを差し込む操作によりこれに連結される玉抜き操作杆（図示しない）を上下方向に揺動させて玉抜き口を閉塞したり開放したりするものである。したがって、機構板40には、玉抜き口の下部には、玉抜き通路48が形成されている。この玉抜き通路48は、中間構成部及び下部構成部に連続して形成されている。

【0025】また、ターミナルボックス49は、内部にターミナル基板を収納するものであり、そのターミナル基板には、外部からの電源線が接続される電源端子や、外部との信号線が接続される信号端子や、ヒューズ、ランプ等が設けられるものである。これについて詳細に説明すると、ターミナルボックス49に収納されるターミナル基板は、その前面側に外部電源供給線が接続される電源コネクタ55、電源スイッチ54、外部（例えば、管理コンピュータ）と弾球遊技機1との間の信号線を接続する玉切れ情報出力端子52と打止情報入力端子53と玉貸情報出力端子50と賞球情報出力端子51、打止情報入力端子53からの打止情報信号に基づいて作動するリレー（図示しない）、各制御回路基板に供給される電源線の途中に設けられるヒューズ（図示しない）が実

8

装されたプリント配線基板によって構成されるものである。また、ターミナル基板からは、賞球払出制御基板73及び遊技制御基板ボックス33に収納される遊技制御回路基板に対して電源線や信号線（上記した玉貸情報信号や賞球情報信号がやり取りされる）が接続されると共に、玉タンク42に設けられる玉欠乏検出器も接続されている。

【0026】上部構成部には、上記した構成以外に、前記前面枠3の遊技盤収納リブ163に植立される機構板固定用突起170を貫通させる貫通穴がその開放端部及びターミナルボックス49の上部に対応する位置に形成され、その貫通穴に対応して機構板係止レバー76が一端の支軸に支持されて回動自在に設けられている。機構板係止レバー76には、機構板固定用突起170の先端部と係合する溝が形成されており、この溝と機構板固定用突起170との係合を解除するように回動させることにより、機構板40の遊技盤収納リブ163への固定状態を解除することができる。なお、機構板係止レバー76は、図2に示すように、上部構成部の開放端部及び下部構成部の開放端部に設けられているため、機構板40の遊技盤収納リブ163への固定状態を堅固に安定化させることができるようになっている。

【0027】次に、中間構成部の構成について説明する。中間構成部の側方に玉抜き通路48が形成されている。この玉抜き通路48は、前記玉抜き弁47によって玉抜きされた賞球を流下させるものである。また、中間構成部には、その上部に通路体56が止着され、該通路体56の下方に賞球払出装置58が装着される。より詳細に説明すると、通路体56は、前記カーブ樋46によって流下方向を左右に変換された2列の賞球を流下させる玉通路を有し、その各玉通路の上流側に玉検出センサ57が臨むようになっている。この玉検出センサ57は、玉通路内の賞球の有無を検出するもので、いずれか一方の玉検出センサ57が賞球を検出しなくなったときには、賞球払出装置58のステッピングモータの作動を停止して賞球の払出を不能動化させるようになっている。なお、玉検出センサ57は、賞球払出装置58から二列の玉通路内に27～28個目の賞球を検出する位置に係止爪によって着脱自在に取り付けられている。これは、1回の玉貸又は賞球分を確保するため、玉貸又は賞球途中に玉切れしても、当該1回分を払い出すことができるようにするためである。

【0028】中間構成部の下方に取着される賞球払出装置58は、詳細に図示しないが直方体状のケースの内部に収納されて構成されるが、そのケース内は、前記通路体56の下方に着脱自在に取り付けられるものであり、また、内部に賞球と1個ずつ係合して回転する回転払出部材と、該回転払出部材を駆動するステッピングモータと、回転払出部材によって払い出された賞球を1個ずつ検出する払出検出センサーとが内蔵されている。また、



9

上記した通路体56及び賞球払出装置58は、中間構成部の一侧に開閉自在に軸支される開閉カバー59によって被覆されて保護されている。

【0029】以上で、機構板40の中間構成部についての説明を終了し、次に、機構板40の下部構成部について説明する。下部構成部の後面側には、その一侧上部に賞球払出通路60が形成され、該賞球払出通路60の下端に上皿連通口61が形成されている。この上皿連通口61は、弾球遊技機1の前面に設けられる上皿6に賞球を導くものである。上皿連通口61の一侧側方には、側壁62を介して連絡通路63が接続され、該連絡通路63の末端に余剰玉通路64が接続されている。しかし、入賞に基づく賞球が多数払い出されて上皿6が賞球で満杯となり、遂には上皿連通口61に到達してさらに賞球が払い出し続けられたときには、賞球は、前記側壁62から側方に溢れ落ちて連絡通路63を介して余剰玉通路64に導かれ、その後、図5に示す接続樋171の賞球受開口173を介して前記下皿7に排出される。なお、上皿連通口61と連絡通路63とを区画する側壁62の高さが従来の側壁の高さよりも低く形成されているので、上皿6に貯留された賞球が上皿連通口61の部分に到達すると、比較的早く連絡通路63に流れるようになっている。これは、上皿6に賞球が満杯となっている状態で透明板保持枠4を開放したときに、後述する上皿流出用開口128から誘導ボックス部材140に溢れ落ちる賞球数を少なくするためである。

【0030】また、上皿6が満杯となった状態でさらに賞球が払い出し続けられたときには、下皿7も満杯になるが、余剰玉通路64の一侧側壁に設けられた満タン検知板（図示しない）部分にまで到達すると、満タン検知板が賞球に押圧されて上端の支軸を中心にして外側に向かって揺動し、これによって満タンスイッチがONされて、賞球払出装置58のステッピングモータの駆動を停止して賞球の払出動作を不能動化すると共に、必要に応じて打球発射装置183の打球モータ184の駆動も停止される。なお、上記した賞球払出通路60、玉抜き通路48、連絡通路63、及び余剰玉通路64の後面は、下部通路カバー一体によって覆われている。

【0031】一方、下部構成部の前面側（遊技盤16に当接する側）には、そのほぼ中程に入賞玉集合樋65が傾斜状に設けられている。この入賞玉集合樋65は、遊技盤16の可変入賞球装置18等に入賞した入賞玉であって前記第3入賞玉集合カバー一体28によって導かれた入賞玉を受け入れ、その受け入れた入賞玉を集めて入賞玉処理装置に誘導するものである。

【0032】ところで、上記した賞球払出通路60、玉抜き通路48、連絡通路63、及び余剰玉通路64の後面は、前述したように、下部通路カバー一体によって覆われるが、本実施形態においては、配線接続の利便性を考慮して賞球払出制御基板73を収納する基板収納ボック

(6)

10

スが前面枠3の軸支側及び機構板40の軸支側の前記上皿連通口61の下方であって玉抜き通路48と余剰玉通路64とによって形成される空間の上面部分に設けられる関係上、下部構成部の開放側寄りの隅角部に入賞玉処理装置が収納設置される入賞玉処理装置設置部とされ、その入賞玉処理装置設置部内に入賞玉処理装置が収納固定された後、入賞玉処理装置カバー71によって閉塞される。したがって、上述した入賞玉集合樋65は、従来の機構板に形成されるものと逆方向に下り傾斜され、機構板40の開放側に向かって下り傾斜するように構成されている。

【0033】入賞玉処理装置設置部に収納される入賞玉処理装置は、入賞玉検出器66と、該入賞玉検出器66の前後で入賞玉を1個ずつ受け止めその後下方に流下せしめる玉止め部材67と、該玉止め部材67を駆動する入賞玉排出ソレノイド68と、がセット板に集約して構成され、そのセット板を入賞玉処理装置設置部内に着脱自在に取り付け得ようになっている。

【0034】上記した入賞玉処理装置の作用について簡単に説明すると、まず、入賞玉排出ソレノイド68がOFFである通常の状態においては、入賞玉が入賞玉検出器66によって検出される状態で玉止め部材67の下部が入賞玉検出器66の下方に突出している。そのような状態で入賞玉が発生して入賞玉が入賞玉検出器66によって検出されると、その検出信号が後述する基板収納ボックス内に収納される賞球払出制御基板73に送られ、これにより前記賞球払出装置58が駆動制御されて所定個数の賞球の払出動作が行われる。そして、所定個数の賞球の払出をするための駆動信号が賞球払出装置58に賞球払出制御基板73から送られると同時に、賞球払出制御基板73から入賞玉排出ソレノイド68にも駆動信号が送られて入賞玉排出ソレノイド68を所定時間ONする。入賞玉排出ソレノイド68がONすると、玉止め部材67が次の入賞玉の入賞玉検出器66への侵入を阻止しながら入賞玉検出器66によって検出されていた入賞玉を下流側に開放する。そして、一定時間が経過して入賞玉排出ソレノイド68がOFFになると、玉止め部材67が再度元の状態に戻って次の入賞玉を入賞玉検出器66に受け入れてその入賞玉による賞球の払出動作が行われる。なお、賞球払出終了後に入賞玉排出ソレノイド68に駆動信号を送るようにしても良いが、上記に説明したように、賞球払出装置58への駆動信号が送られた直後に入賞玉排出ソレノイド68に駆動信号を送るようにより、賞球の払出動作終了以前に入賞玉の処理が行われるので、賞球払出の一連の動作を速く行うことができるという利点がある。

【0035】このように、本実施形態における入賞玉処理装置は、発生した入賞玉を一旦玉止め部材67で停留し、所定の賞球が払い出される毎に1個ずつ入賞玉を処理するようにしたので、停電時等においては、発生した

(7)

11

入賞玉が証抛玉として残留するため、遊技者との間でトラブルが生じることがない。なお、バックアップ機能がある場合には、このような入賞玉処理装置を使用することなく、発生した入賞玉をすべて記憶して、記憶が終わった入賞玉を弾球遊技機1の外部に排出するようにしても良い。

【0036】また、入賞玉集合樋65の下方中央には、前述した前面枠3の裏面下部中央に形成されるアウト玉連絡通路148の末端に対応するアウト玉受部が形成され、該アウト玉受部の末端に前後に貫通する貫通誘導部が開設され、該貫通誘導部に連続してアウト玉を排出するアウト玉排出通路70が下部構成部の後面側に形成されている。アウト玉排出通路70の末端は、前記入賞玉処理装置で処理された入賞玉が流下する入賞玉排出通路69と合流して弾球遊技機1の外部に排出されるようになっている。また、本実施形態の場合、入賞玉及びアウト玉を排出する入賞玉排出通路69の出口と前記玉抜き通路48の出口とが、余剰玉通路64を挟んで左右に分離して形成されているので、計数装置を内蔵するアウト玉箱（図示しないが島台側に固定される）を入賞玉排出通路69側だけに臨むように配置すれば、打ち込み玉だけを正確に計数することができる。

【0037】また、下部構成部には、入賞玉処理装置設置部の外側に延設された延設部の下部に打球発射装置用コネクタ72が止着されているが、このコネクタ72は、前記打球発射装置183に電源を供給するものである。また、上記した延設部の上部前面には、前記機構板係止レバー76と全く同じ機構板係止レバー76が回転自在に設けられており、上部構成部の開放端部に設けられる前記機構板係止レバー76と共に機構板40の開放端部で機構板40の閉止状態を保持しているため、機構板40の堅固な閉止状態を維持することができる。

【0038】次に、入賞玉処理装置を被覆する入賞玉処理装置カバー71の側方に設けられる賞球払出制御基板73について説明する。賞球払出制御基板73には、賞球払出装置58や入賞玉処理装置、上皿6に設けられる操作スイッチや表示器、あるいはカードユニット装置11からの配線を接続するためのコネクタ端子や、例えば玉タンク42に設けられる玉切れ検出センサの作動時に打球の発射動作を停止させるか否かを選択する打止モードスイッチ、故障の種類を数値で表示するエラー表示器、制御動作のプログラム暴走時等にリセットするリセットスイッチ等が設けられている。

【0039】しかして、賞球払出制御基板73は、前記入賞玉検出器66からの入賞玉信号を受けて賞球払出装置58のステッピングモータに駆動開始信号を導出し、賞球払出装置58内に設けられる払出検出センサからの信号を計数してその計数値が予め定めた賞球数となったときにステッピングモータに駆動停止信号を導出して賞球の払出動作を停止させる。また、ステッピングモータ

12

に駆動開始信号を導出すると共に、入賞玉処理装置の入賞玉排出ソレノイド68に駆動信号を与える。また、玉タンク42に設けられる玉切れ検出センサや余剰玉通路64に設けられる満タンスイッチからの信号があったときには、その入賞に対する払出動作が終了した時点又は直ちにステッピングモータに停止信号を導出するようになっている。また、賞球数が2種類（又は2種類以上）ある場合には、賞球数の少ない方の入賞玉数を記憶しておき、その記憶値の分に相当する払出動作を優先的に実行するようにすれば良い。このようにすれば、仮に停電等で記憶値が消去されても、遊技者に相対的に多い払出賞球数で払い出すことができるからである。このことを考慮しなければ、いずれを記憶するように設計しても良い。また、同様にカードユニット装置11からの遊技玉の玉貸要求信号があったときにも上記と同様の動作により所定個数（例えば、25個/100円）の遊技玉を賞球払出装置58によって払い出す。

【0040】上記のような制御を行う賞球払出制御基板73は、放熱穴を有する金属製の基板収納ボックスによって被覆されるが、上記したコネクタ、エラー表示器、リセットスイッチ、及び打止モードスイッチは、基板収納ボックスに被覆されていない。即ち、コネクタ、エラー表示器、リセットスイッチ、及び打止モードスイッチは、賞球払出制御基板73の隅角部に設けられてその部分を切り欠いたL字状の基板収納ボックスの外側に位置するようになっている。

【0041】しかして、基板収納ボックスに被覆された賞球払出制御基板73は、前記下部通路カバー体の表面であって下部構成部の軸支側に取り付けられる有底ボックス状の基板固定枠（図示しない）に収納されて基板カバー74によって被覆されるが、この基板カバー74は、基板固定枠に対して開閉自在に取り付けられるようになっている。なお、基板カバー74は、基板収納ボックスと同じようにコネクタ、リセットスイッチ、打止モードスイッチが外部に露出するように接続切欠部75がその隅角部に形成されている。また、基板カバー74は、エラー表示器を被覆するようになっているが、少なくともコネクタだけが外部に露出するように、例えば、リセットスイッチ、打止モードスイッチ等のスイッチ類を被覆するように接続切欠部75を形成しても良い。

【0042】以上、機構板40について説明してきたが、その機構板40は、遊技盤収納リブ163の一側側面に固定される軸受金具78の上下に突設される軸ピン79に機構板40の一側に固定される軸支金具77の掛止穴を係止することにより、開閉自在に軸支され、また、遊技盤収納リブ163の適宜位置に植立される機構板固定用突起170と機構板40に設けられる機構板係止レバー76とを係合させることにより、機構板40を閉じた状態で保持することができるようになっている。

【0043】（4）前面枠



(8)

13

次に、上述した遊技盤16、機構板40が着脱自在に装着される前面枠3の詳細な構造について図3乃至図15を参照して説明する。図3は、前面枠3と透明板保持枠4との関係を示す斜視図であり、図4は、前面枠3の前方に装着される下皿7と前面枠3との関係を示す分解斜視図であり、図5は、前述した通りであり、図6は、前面枠3の開口82に沿って取り付けられるランプ装置の構造及び取付構造を示す部分斜視図であり、図7は、ランプ装置を構成するランプ基板カバー97の拡大部分平面図と側面図であり、図8は、前面枠3の前面側における配線の処理構造を示す部分斜視図であり、図9は、配線を処理のための部材である配線押え片106と配線誘導片109との関係を示す側面図であり、図10は、前面枠3の前面側下部に取り付けられる下皿7の分解斜視図であり、図11は、その下皿7を構成する下皿カバー体226に装着固定される操作ハンドル9の断面図であり、図12は、前面枠3に取り付けられる発射レール136の側面図であり、図13は、前面枠3に取り付けられる誘導ボックス部材の斜視図であり、図14は、誘導ボックス部材140に設けられる溢れ玉防止部材142の作用を説明するための断面図であり、図15は、遊技盤16を固定するための遊技盤固定レバーの側面図・正面図・断面図である。

【0044】図において、前面枠3は、合成樹脂によって一体成型されるものであり、図4に示すように、上部の前記透明板保持枠4に対応する透明板保持枠対応板部80と、下皿7、灰皿8、及び操作ハンドル9に対応する下皿対応板部81とから構成されている。透明板保持枠対応部80と下皿対応板部81とは、図4に示すように僅かな段差をもって形成されており、また、透明板保持枠対応部80のほぼ中央には、遊技盤16の前記遊技領域22が臨む開口82が開設されている。開口82は、馬蹄形状に形成されるが、その下部一側には、遊技盤16の下部側方に貼付される各種団体の証明用の証紙が臨むための証紙用開口83となっている。

【0045】また、透明板保持枠対応部80の前面側であって開口82の周辺は、ランプ基板89を取り付けるためにその外側周辺よりもやや低いランプ基板取付用段部85として形成されており、そのランプ基板取付用段部85の上部及び左右両側にランプ基板89が取り付けられている。このランプ基板89を取り付けるための構造を図6を参照してより詳細に説明すると、ランプ基板89は、その表面側に複数のランプ90が寝た状態で実装されていると共にその端部にコネクタ91を介してランプ配線105が接続されている。そして、このように形成されるランプ基板89は、ランプ基板カバー97に取り付けられる。ランプ基板カバー97は、平板状の透光性合成樹脂によって形成され、その外周に沿って周縁リブ98が突設されると共にランプ90を挿通するために複数のランプ挿通開口100が開設されている。この

14

ランプ挿通開口100の開口縁に沿ってもランプリブ99が突設され、周縁リブ98とランプリブ99とによってランプ基板カバー97の強度を向上せしめている。

【0046】また、ランプ基板カバー97の長手方向に沿った側辺のやや内側には、係止爪101が垂下されている。この係止爪101は、ランプ基板89と一体化されたランプ基板カバー97を前面枠3の前記ランプ基板取付段部85に形成される後述する係止穴87に着脱自在に係止するためのものである。また、ランプ基板89をランプ基板カバー97に止着するに際して、前記係止爪101がランプ基板89に形成される切欠部96に嵌め込まれると共にランプ基板カバー97の裏面に突設される位置決めボス102がランプ基板89に穿設される位置決め穴92に嵌合され、その状態でランプ基板89のほぼ中央に穿設される取付穴93をランプ基板カバー97の裏面ほぼ中央に突設される取付ボス103に対応させてビス94を螺着する。これにより、ランプ基板89がランプ基板カバー97に止着された状態となる。なお、ランプ基板89をランプ基板カバー97に止着した状態において、ランプ90は、ランプ挿通開口100から外側に突出するようになるが、前述したようにランプリブ99が設けられているので、寝かせた状態のランプ90の下半分がほぼランプリブ99によって覆われた状態となって保護されている。ただし、このような保護状態にあってもランプ90が切れて交換する必要がある場合には、ランプ基板89をランプ基板カバー97から分離することなくランプ挿通開口100からランプ90だけを実装ピン（図示しない）から取り外すことができるようになっている。

【0047】また、本実施態様における特徴は、図7に示すように、ランプ基板カバー97の裏面がローレット加工面104として形成されていると共に、ランプ基板89の表面が白色塗装面95（図面上わからない）となっている点である。このようにランプ基板カバー97の裏面を凹凸のあるローレット加工面104として形成することにより、遊技場において弾球遊技機1の点検時等に透明板保持枠4を開放しても、ランプ90が実装された剥き出しのランプ基板89が視認しにくくなって美観を向上させると共にランプ90の光をさらに拡散するという利点がある。そして、光の拡散率をより高めるためにランプ基板89の表面が白色塗装面95として構成されている。なお、凹凸面が形成されるランプ基板カバー97の面は、外表面であれば表面でも両面でも良いし、加工方法もローレット加工に限らず、ダイヤカット加工、シボ加工等の方法でも良い。

【0048】ところで、上記のようにランプ基板89が止着されたランプ基板カバー97は、前記ランプ基板取付用段部85に着脱自在に取り付けられるが、そのランプ基板取付用段部85側の構造として、ランプ基板取付用段部85から2つの平行なランプ基板当接リブ86が

15

突設され、そのランプ基板当接リブ86の内側の段部85に適宜間隔を置いて係止穴87が穿設されている。しかして、ランプ基板89が止着されたランプ基板カバー97の係止爪101を係止穴87に差し込んで係止穴87の裏面で係合させることにより、ランプ基板89の裏面がランプ基板当接リブ86に当接した状態で極めて簡単に取り付けられる。そして、ランプ基板カバー97を取り外すには、前面枠3の裏面から係止爪101を内側に押圧しながら引き抜くことにより簡単に取り外すことができる。また、ランプ基板カバー97をランプ基板当接リブ86に当接した状態では、ランプ基板89の裏面側に空間が形成されているので、この空間にランプ配線105が敷設されるようになっている。特に、図6に示す上部のランプ基板カバー97に対応するランプ基板当接リブ86の短辺側には、下方のランプ基板89からのランプ配線105が通るように配線通し開口88が形成されている。なお、係止爪101が折れて使用できなくなった場合に、本実施形態においては、ランプ基板カバー97に形成される取付穴103aとランプ基板89に形成される取付穴93aとランプ基板当接リブ86の内側のランプ基板取付段部85に突設される取付ボス85aとを一致させて前面側からビス（図示しない）で止着することができるようになっている。

【0049】上記のようにしてランプ基板カバー97がランプ基板取付用段部85に取り付けられた後、各ランプ基板89に接続されるランプ配線105は、ランプ基板取付用段部85の上部中央よりやや軸支側に止着される中継基板114に接続される。中継基板114には、ランプ基板89に接続される配線以外に透明板保持枠4の開放を検出してその旨を報知すると共に賞球払出装58の動作を停止するドアスイッチ112から伸びるスイッチ配線113もコネクタ接続されている。なお、各ランプ配線105とスイッチ配線113とは、個別に個別コネクタ115によって中継基板114に接続されるようになっており、中継基板114の集合コネクタ116に接続される配線は、中継基板114の取付位置の上部開設される配線通し穴117を介して前面枠3の裏側に導かれ、例えば、前記遊技制御基板ボックス33に収納される遊技制御回路基板に接続されるようになっている。

【0050】ところで、中継基板114とランプ基板89とを接続するランプ配線105及び中継基板114とドアスイッチ112とを接続するスイッチ配線113は、ランプ基板取付用段部85に形成される配線押え片106と配線誘導片109とによって係止され、配線が開口82側に垂れ下らないように係止されている。ここで、配線押え片106と配線誘導片109とについて図8及び図9を参照して詳細に説明すると、配線押え片106は、図8に示すように、ランプ基板取付用段部85の表面から側面形状コ字型（L字型でも良い）となるよ

(9)

16

うに一方が開放した配線挿通開口107が形成されて突設されるものである。また、配線誘導片109は、配線押え片106のいずれか一方のサイド又は両サイドに、前記配線押え片106の配線を挿通するための配線挿通開口107への配線の挿入方向と逆方向に下り傾斜する傾斜辺110と該傾斜辺110の上端からほぼ垂直状に垂下する垂直辺111とを有する三角形の突片として形成されている。そして、配線105、113を配線挿通開口107から入れた後に、図9（A）に示すように、配線誘導片109の傾斜辺110に沿って配線105、113をすべらせて開口107の反対側に引き、頂点を越したときに、図9（B）に示すように、配線105、113が配線誘導片109の垂直辺111の後側と配線押え片106の突設片部106bの前側との間に挿入された状態となる。このため、配線105、113を極めて簡単な操作で係止することができる。

【0051】また、本実施形態においては、図9に示すように、配線挿通開口107の上部の配線押え片106の自由端が傾斜辺110と逆向き傾斜面106aとなっているので、配線105、113の配線挿通開口107への挿入から配線誘導片109の傾斜辺110への誘導が行い易く、また、配線押え片106の立ち上がり高さよりも配線誘導片109の傾斜辺110の上端の高さの方が高いので、一旦係止した後は、配線105、113が配線押え片106と配線誘導片109とから外れることはなく、確実に係止しておくことができるものである。なお、配線押え片106は、前面枠3の成形時に一体成形されるものであるため、配線押え片106が形成される部分に対応する裏側には、型の抜き開口108が形成されている。なお、傾斜辺110の辺は、直線でなくとも曲面でも良く、また、傾斜辺110が平面となるように配線誘導片109を細いリブ状に形成するのではなく、三角柱を伏せた形状で形成しても良い。

【0052】なお、上記した実施形態においては、配線押え片106と配線誘導片109とが平面から見て平行状に突設形成されたものを図示したが、必ずしも平行状に突設形成する必要はなく、例えば、配線を誘導する方向に応じて平面視したときにそれらが多少八字状に開いていても良い。また、配線押え片106と配線誘導片109との間隔は、図示の実施形態の場合には、約10mm程度あるが、その間隔が短い程、配線をしっかりと挟み込むことができるものの、挟み込む配線の太さや配線数によってその間隔を任意に設計すれば良い。更に、図示の配線押え片106と配線誘導片109とによって係止される配線は、電気部品としてのランプやスイッチと基板（中継基板又は制御回路基板等）を接続する配線で説明したが、遊技機の所定の箇所をある程度の長さ敷設される配線であれば、ランプ同士やスイッチ同士、あるいは他の電気部品同士を接続する配線を上記配線押え片106と配線誘導片109とで係止しても良い。

(10)

17

【0053】更に、ランプ基板取付用段部85の上部左右には、図示しない複層ガラスを着脱自在に装着する後述するガラス取付ピン325（図20参照）の先端部を収納するためのガラス取付部用凹部84が形成されている。なお、一方のガラス取付部用凹部84は、前記中継基板114の下部に位置するため、ランプ基板89のランプ配線105がガラス取付部用凹部84内に入る可能性があり、これを防止するため、ガラス取付部用凹部84の外周に沿って突片84a（図20参照）が突設されている。

【0054】また、透明板保持枠対応板部80の一側上下には、連結蝶番119を収納固定する蝶番収納凹部118が形成されている。この蝶番収納凹部118にビスで止着される連結蝶番119は、透明板保持枠4を開閉自在に軸支するものであるが、従来の軸支構造と異なる点は、透明板保持枠4を開放する際に、透明板保持枠4が前面枠3から開放するにつれて徐々に離れて開放される点であり、その詳細な構造の説明は、本出願人が先に提出した特願平7-100021号の明細書に記載されている。しかして、図20に示すように、連結蝶番119の前面には、連結片120が形成され、該連結片120に透明板保持枠4の裏面に止着される係止金具334の係止切欠部336を上方から掛け止めることにより、透明板保持枠4が連結蝶番119に着脱自在に装着されるようになっている。

【0055】一方、透明板保持枠対応板部80の下辺を除く外周には、防犯溝121が刻設されている。この防犯溝121は、透明板保持枠4の裏面外周に沿って固定される後述する補強防犯金具326の防犯立片が挿入されるものであり、透明板保持枠4を閉じたときに、防犯立片を防犯溝121に侵入せしめることにより、透明板保持枠4と前面枠3との境目からピアノ線等の細い針金を差し込む不正を防止することができるものである。また、前面枠3の一側上下端には、前面枠3を外枠2に対して開閉自在に軸支するための軸受金具124がビスで止着されている。この軸受金具124は、図5に示すように、前面枠3の裏面上下にビス126で止着されるものであるが、上面又は下面が前方に突出してその突出部に軸受穴125が形成され、その軸受穴125に外枠2に固着される図示しない軸支金具の軸支ピンが貫通して前面枠3が外枠2に開閉自在に軸支されるものである。

【0056】更に、透明板保持枠対応板部80の軸支側の防犯溝121のやや内側には、前記中継基板114の集合コネクタ116に接続されて配線通し穴117から裏側に導かれた集合配線を係止するための配線押え片

（図示しない）を形成することにより構成される抜き開口122が形成され、開放側の防犯溝121に隣接する上下部には、フック連通穴123が形成されている。フック連通穴123は、後述する施錠装置178のガラス

18

用フック部（図示しない）が貫通するものであり、フック連通穴123から前方に突出したガラス用フック部が透明板保持枠4の開放側上下に形成される係合片（図示しない）と係脱し得るものである。

【0057】ところで、上記透明板保持枠対応板部80の下方部分も前記ランプ基板取付用段部85よりもさらに凹んだ状態の板状の支持板部127として形成されており、その支持板部127の一側上部に上皿流出用開口128が形成され、該上皿流出用開口128の下部前方に誘導ボックス部材140が取着されている。上皿流出用開口128の前端面の上部及び側部に沿って立壁129が立設され、該立壁129の上端から前方に防犯用水平リブ131が立設される。この立壁129及び防犯用水平リブ131によって形成される空間には、透明板保持枠4が閉じた状態で透明板保持枠4の賞球開口381の裏面に止着される賞球接続樋394の後端部が侵入し得るようになっており、賞球接続樋394の後端と上皿流出用開口128との間からピアノ線等の不正具を挿入させないようにしている。なお、本実施形態においては、上皿流出用開口128の側方が上部より幅寸法が大きな防犯用張り出し部130となっているが、その防犯用張り出し部130の上端にも前方に向かって防犯用水平リブ131が突設されている。また、上皿流出用開口128の後端上面には、後方に伸びる突出片部132（図5参照）が突設され、この突出片部132が機構板40の前記上皿連通口61内に侵入して、賞球開口381から侵入せしめられるピアノ線等の不正具が前面枠3と機構板40との隙間から侵入しないように防止している。

【0058】一方、上皿流出用開口128の反対側の支持板部127の上部にも防犯用立壁133が立設され、該防犯用立壁133の上部にも防犯用水平リブ134が前方に向かって延設されている。この防犯用水平リブ134も透明板保持枠4と前面枠3の側部からの不正具の侵入を阻止するためのものである。また、防犯用立壁133の裏面には、遊技盤16を載置したときに遊技盤16に形成される位置決め穴と係合する位置決め突起135が突設されている。

【0059】また、支持板部127の前面には、誘導ボックス部材140及び発射ルール136が取り付けられている。発射ルール136は、前記上皿6から供給された打玉であって後述する玉送り部材405から1個ずつ供給される打玉をその下流端の発射位置に載置し、打球発射装置183の打球槌187によって打ち出された打玉を遊技盤16の誘導ルールに導くものである。なお、支持板部127の段部を構成する底面であって発射ルール136の下流側の対応する部位には、上記した打球槌187が臨む打球槌用開口139が形成されている。また、発射ルール136の上流端と遊技盤16の誘導ルールの下流端との間は、ファール玉口143となってお

(11)

19

り、遊技領域22に到達することなく誘導レールを逆走した打玉が誘導ボックス部材140に導かれるようになっている。

【0060】なお、本実施態様で使用される発射レール136は、従来の発射レールの構造と異なり簡略化されている。これについて図12を参照して簡単に説明すると、発射レール136は、打玉を誘導する断面V字状のレール部と該レール部の下流端で直角状に曲折された玉待機部とが鋼によって一体的に形成され、更にその一侧辺であってレール部に対応する位置に一对の取付片137が下方に向かって一体的に曲折形成され、玉待機部に対応する位置に1つの取付片137が側方に向かって一体的に曲折形成されている。なお、レール部に対応して設けられる取付片137には、それぞれ2個の取付穴137aが穿設されている。また、発射レール136の下流端の玉待機部には、発射玉静止部材138が嵌め込まれている。発射玉静止部材138は、発射点に待機する発射玉をV字状の発射レール136と協働して3点で安定的に支持するものであり、その安定的に支持された発射玉を後方から打球槌187で弾発するものである。

【0061】しかし、発射レール136と発射玉静止部材138との組付けは、発射玉静止部材138の下部に後方に向かって突設される位置決め突起138cをレール部の下流側の取付片137に形成される一方の取付穴137aに貫通させると共に、発射玉静止部材138の上下2箇所に突設される取付ボス138bをレール部の下流側の取付片137と玉待機部の取付片137とに対応させて後方からビス138dで止着することにより、発射レール136と発射玉静止部材138とを組み付けることができる。

【0062】そして、上記のように組み付けた発射レール136を前面枠3の支持板部127に取り付けるには、レール部に対応して設けられる一对の取付片137のうち、上流側の取付片137の一方の取付穴137aを支持板部127に突設される位置決め突起127aを挿入すると共に、前記位置決め突起138cを支持板部127に形成される位置決め穴127bに挿入して発射レール136を位置決めし、その状態でレール部に対応して設けられる各取付片137の他方の取付穴137aにビス136aを螺着すると共に、発射玉静止部材138に形成される取付穴138aにもビス（図示しない）を螺着する。これによって発射レール136を支持板部127に固定することができる。なお、支持板部127のビス136aを止着する位置には、止め穴127dが形成され、また、支持板部127の前記ビス138dに対応する位置には、逃げ穴127cが形成されている。

【0063】また、誘導ボックス部材140は、透明板保持枠4を開放したときに前記上皿流出用開口128から溢れ落ちる賞球が受け入れられる溢れ玉入口141と、前記ファール玉口143と、上皿6から玉抜きされ

20

た玉を受け入れる玉抜き入口144と、を有し、それぞれの入口から流入してきた玉を支持板部127に形成される排出口147に取り込み、前面枠3の裏面下部に止着される接続樋171の誘導樋部172を介して下皿7に誘導するものである。このため、誘導ボックス部材140は、上皿流出用開口128の下部から支持板部127の排出口147の前面までを覆うように所定の位置にビス146で止着される。なお、誘導ボックス部材140の上辺一侧には、三角形の発射玉誘導板145が突設され、遊技盤16の誘導レール下流端を走行する打玉が複層ガラス板に衝突しないように案内している。また、前記溢れ玉入口141の前方には、溢れ防止部材142が揺動自在に設けられている。

【0064】この溢れ防止部材142について図13及び図14を参照して詳細に説明すると、溢れ玉防止部材142は、誘導ボックス部材140の溢れ玉入口141部分の前壁に内側に向かって突設形成される一对の軸突140aに溢れ玉防止部材142の下部両側に形成される軸支穴142aを嵌合して回転自在に軸支されている。また、溢れ玉防止部材142の下端一侧に突設されるバネ係止片142bと発射玉誘導板145の側方に突設されるバネ係止片140bとの間には、バネ142cが差し渡され、溢れ玉防止部材142が常に起立した状態となるように付勢している。そして、溢れ玉防止部材142が起立した状態では、溢れ玉防止部材142の軸支位置が溢れ玉入口141の上部の開口縁141aの内側に位置するため、図14(A)に示すように、溢れ玉防止部材142が支持板部127側にやや傾斜した状態となっている。

【0065】しかし、透明板保持枠4を開放した状態において、図14(A)に示すように、溢れ防止部材142は、バネ142cの付勢力により起立した状態となり、上皿流出用開口128から流出する賞球を溢れ玉入口141に導くように作用する。この際、溢れ玉防止部材142が支持板部127側にやや傾斜した状態となっているので、上皿流出開口128から流出する賞球を下方に導き易くなっている。一方、透明板保持枠4を閉じたときには、図14(B)に示すように、上皿6の賞球開口381の後方に取り付けられる賞球接続樋394に押圧されて大きく傾動するようになっている。この際、溢れ玉防止部材142が支持板部127側にやや傾斜した状態となっているので、賞球接続樋394の押圧により傾動し易くなっている。このような構造により、透明板保持枠4を開放したときに、前記上皿連通口61部分まで満杯となっている賞球の上皿流出用開口128から溢れ出す賞球を確実に誘導ボックス部材140を介して下皿7に導くことができるようになっている。更に、透明板保持枠4が開放した状態で賞球の払出動作が行われても、同様に誘導ボックス部材140内にその払い出された賞球を確実に導くことができるので、賞球の払出動

(12)

21

作を行わせつつ透明板保持枠4を開放してメンテナンスや修理をすることができる。

【0066】また、支持板部127には、上記した誘導ボックス部材140の側方に前記連結蝶番119を収納する下部の蝶番収納凹部118が形成されているが、その蝶番収納凹部118の上方に配線通し開口162が開設されている。この配線通し開口162には、上皿6内に設けられる後述する表示部基板361に実装される電気部品等からの配線、及び透明板保持枠4に設けられる電気部品（スピーカ308やLED基板303）からの配線をまとめて前面枠3の裏側に導くものである。そして、この配線通し開口162は、透明板保持枠4の軸支側であって機構板40の前記賞球払出制御基板73及び前記遊技制御基板ボックス33に収納される遊技制御基板に近い位置に開設されるものである。なお、支持板部127の開放側に対応する位置には、前面枠3の前面側で最も前方に突出した鉗用凸部160となっており、この鉗用凸部160に後述する施鉗装置178のシリンダー鉗179が臨む鉗穴161が穿設されている。

【0067】また、支持板部127の上端辺は、遊技盤16を載置し得るように遊技盤16とほぼ同じ幅を有するように形成されるが、そのほぼ中央には、図5に示すように、押え部材取付凹部149とアウト玉連絡通路148とが形成されている。押え部材取付凹部149には、遊技盤16の裏面下部を遊技盤収納リブ163に収納して支持板部127の上辺に載置した際に押圧固定するための遊技盤固定レバー部材151を取り付ける取付ボス150が突設形成されている。また、アウト玉連絡通路148の下流端に遊技盤16に形成されるアウト口20に取り込まれたアウト玉を機構板40のアウト玉排出通路70にスムーズに導くためのアウト玉誘導リブ154が形成されている。なお、支持板部127の裏面は、図5に示すように、ビスによって止着される閉塞板152によって閉塞されており、前記アウト玉誘導リブ154が形成される部分に対応する閉塞板152には、アウト玉出口153が形成されている。また、支持板部127と閉塞板152との間は、前記アウト玉連絡通路148が形成されるように中空状になっているが、その中空部には、閉塞板152等をビスで止着するための取付ボス（符号なし）が多数突設されている。

【0068】前面枠3の透明板保持枠対応板部80の正面構造は、概ね上記した通りであるが、下皿対応板部81においては、そのほぼ中央に下皿7の後述する賞球誘導筒部202が貫通される開口155が開設され、軸支側に灰皿用凹部156が形成され、開放側に配線通し穴157及びハンドル軸貫通穴157aがそれぞれ形成されている。開口155は、下皿7に余剰の賞球を払い出すための開口であり、灰皿用凹部156は、灰皿8の回転動作が行えるようにするためのものであり、配線通し穴157は、操作ハンドル9の内部に設けられる各種ス

22

イッチ類の配線を前面枠3の裏側に通すための開口であり、ハンドル軸貫通穴157aは、操作ハンドル9の後述する回転軸266を貫通するための開口である。なお、下皿対応板部81には、後述する下皿7の取付ボス207、255を取り付けて裏面からビス259で止着するための装飾板取付穴158も多数形成されている。

【0069】一方、前面枠3の裏面構造においては、図5に示すように、遊技盤収納リブ163が合成樹脂によって一体的に成型されている。しかし、遊技盤収納リブ163は、遊技盤16を内側に収納支持し且つ固定するものであるため、遊技盤16を支持する構造及び遊技盤16を正確に固定するための部品を有する。また、遊技盤収納リブ163は、遊技盤16の裏面に設けられて所定個数の景品玉を払い出すための各種の機構が設けられる機構板40を正確に取り付けるための部品も有する。

【0070】具体的には、遊技盤16を収納支持する構造として遊技盤16の左右前面と当接する内側当接段部165と、複数（2個）の位置決め突起135、164とがある。2つの位置決め突起135、164のうち、一方の位置決め突起135は、前記したように防犯用立壁133の裏面側に突設されるが、他方の位置決め突起164は、前面枠3の上部中央に突設される。なお、上部の内側当接段部165には、前面枠3の開放側から軸支側に配線を導くための配線通し溝190が形成され、遊技盤16を収納したときに配線が邪魔とならないように収納している。なお、この配線通し溝190は、本実施形態では使用していない。

【0071】上記のような遊技盤収納構造においては、遊技盤16の下部は、前記支持板部127の上面に載置されると共に位置決め突起135によって位置決めされ、左右を遊技盤収納リブ163及び内側当接段部165とによって規制され、更に、上部を位置決め突起164と内側当接段部165と同じ高さ位置に形成されるリブとによって当接位置決めすることにより遊技盤16を正確な位置に収納されるようになっている。なお、上部位置には、外枠当接リブ166が突設されているが、この外側当接リブ166は、外枠2と前面枠3の内側との間隔を狭くして、前面枠3の上動範囲を小さくするものであり、これによって前面枠3を外枠2に対して閉じたときにガタ付きのないようになさしめている。

【0072】また、遊技盤16を固定するための部品として複数（4個）の遊技盤固定レバー169、151がある。遊技盤固定レバー169は、遊技盤16を遊技盤収納リブ163に隣接した位置に形成される遊技盤固定レバー取付穴167に前面枠3の前方から差し込まれるレバー取付ピン168にワッシャやスプリングを介装してナットで締め付けられて取り付けられるものであり、遊技盤固定レバー169を回転操作することにより遊技盤16の裏面から押圧して遊技盤16を遊技盤収納リブ



(13)

23

163に堅固に収納支持固定するものである。なお、固定レバー151は、前記支持板部127の押え部材取付凹部149に突設される取付ボス150に固着されるものである。また、遊技盤固定レバー169、151は、合成樹脂によって成形されている。

【0073】ここで、遊技盤固定レバー169の構造について図15を参照して簡単に説明する。図15(A)は、側面図であり、(B)は平面図であり、(C)は、(B)のA-A線断面図であり、(D)は、(B)のB-B線断面図である。遊技盤固定レバー169は、平面形状がほぼL字状となっており、その外周に沿って高さの異なるリブ169d~169fが突設されている。しかして、L字状の角部は、前記遊技盤固定レバー取付穴167の上面に対応するように下方に突出しており、その突出部に前記レバー取付ピン168が挿通されるピン挿通穴169aが形成され、該ピン挿通穴169aを囲むように円形状に突設されるリブの内部にワッシャとスプリングの一部が収納されるようになっている。また、L字状の短辺の下面がやや突出した盤押え部169bとなっており、L字状の長辺両側に高さの異なるリブ169c、169fが突設され、高さの高いリブ169cが遊技盤固定レバー169を回転操作するための操作片169cとなっている。そして、2つのリブ169c、169fとの間には、所定間隔を置いて複数の補強リブ169eが傾斜状に一体形成されている。なお、遊技盤固定レバー169は、図5に示すように、左側辺に取り付けられるものと右側辺に取り付けられるものとはL字の短辺の突出する方向が異なり、図15に示す遊技盤固定レバー169は、図5の左側に取り付けたものを示している。

【0074】また、機構板40を取り付けるための部品として複数(3個)の機構板固定用突起170がある。しかして、1つの機構板固定用突起170は、図示しないが前記支持板部127の裏面を被覆する閉塞板152の裏面であって開放側に取り付けられるものである。また、他の2つの機構板固定用突起170は、開放側の上部と軸支側の上辺とに設けられる。また、遊技盤収納リブ163の一側上下には、機構板40を開閉自在に軸支するための軸受金具78がビスで強固に止着されている。なお、上方の軸受金具78は、前記蝶番収納凹部118の裏面側に取り付けられるが、この蝶番収納凹部118の裏面側にも前記配線押え片106と配線誘導片109と同じものが突設されている。

【0075】前面枠3の裏面構造において、上記した以外の構成として軸支側の上部から側方にかけて形成される前記抜き開口122に対応する配線係止爪(図示しない)に前記中継基板114の集合コネクタ116に接続される装飾用集合配線が係止されると共に、開放側の裏面に施錠装置178がビス182で固着され、下皿対応板部81の裏面に接続樋171、打球発射装置183が

24

固着又は装着され、軸支側上下に軸受金具124が固着されている。

【0076】このうち、施錠装置178は、従来から使用されているもので、シリンダー錠179を一方向に回転させることにより、枠用フック180を上動せしめて外枠2の側板内側上下に止着される掛止片35との係合を解除して前面枠3を外枠2から開放でき、シリンダー錠179を他方向に回転させることにより、ガラス用フック部(図示しない)を下動せしめて透明板保持枠4の裏面開放側上下に取り付けられる係合片(図示しない)との係合を解除して透明板保持枠4を前面枠3から開放することができるものである。なお、図5に示す施錠装置178には、外枠2に対して前面枠3を開放した状態でガラス用フック部の係合を解除するためのガラス枠開放レバー181がその中程に設けられている。

【0077】また、接続樋171は、従来と若干その取付方法が異なり、従来は、接続樋171を前面枠3の下皿対応板部81の裏面に直接ビスで取り付けていたが、本実施形態においてもビス176で下皿対応板部81の裏面であって開口155の外周に沿って突設される取付ボス175に止着する点では同じであるが、ビス176で止着する前に接続樋171の下部前面両側に形成される位置決めピン174を開口155から後方に突出する賞球誘導筒部202の側方両側に形成される位置決め穴203に差し込んで相互の位置決めを行った後にビス176で止着するものである。このように構成することにより、接続樋171と下皿7との接続位置を正確に行い、余剰玉のスムーズな流れを達成することができるものである。しかして、接続樋171は、図5に示すように、機構板40の余剰玉通路64の下流端に臨む賞球受開口173と前記誘導ボックス部材140に誘導された玉が排出される排出口147の裏側を覆う誘導樋部172とが前後方向に重複状に設けられて構成されるものである。そして、余剰玉通路64に流出した余剰の賞球、及び誘導ボックス部材140に受け入れられた溢れ玉、ファール玉、玉抜き玉を下皿7に誘導するものである。なお、接続樋171の位置決めピン174を賞球誘導筒部202の位置決め穴203に差し込む際には、導電線材177(導電性合成樹脂又は金属で形成される)の一端をその間に差し込んで挟持する。導電線材177の他端は、下方の前記軸受金具124を止着するときに同時に止められる。しかして、この導電線材177は、下皿7に貯留された賞球に帯電する静電気を外部に放電し易くするためのものであり、望ましくは下部の軸受金具124に対応して外枠2側に取り付けられる軸支金具にアース線が接続されることが望ましい。また、賞球に帯電した静電気を導通し易くするために接続樋171は、導電性の合成樹脂で成形されている。

【0078】更に、打球発射装置183は、打球モータ184と、該打球モータ184の回転により間欠的に往



(14)

25

復動作する打球槌187と、該打球槌187の初期弾発強さを調節する発射勢調節ツマミ185と、打球発射装置183を駆動制御する基板が収納される発射制御基板ボックス186と、がセット板に集約されて前面枠3の下皿対応板部81の裏面一侧にビス188で止着されている。なお、打球槌187には、その往復動作に対応して後述する玉送り部材405の揺動部材407を揺動させるための作動部材を上下動させる当接部（図示しない）が形成されていると共に、発射制御基板ボックス186に収納される基板には、後述するスイッチ配線274と賞球払出制御基板73からの配線とターミナルボックス49からの電源線とがそれぞれ接続されている。また、発射装置制御基板ボックス186は、内部の基板に不正行為が行われているか否かを容易に発見することができるように、内部を視認し得る透明な合成樹脂によって構成されている。なお、図示しないが、発射装置制御基板ボックス186の表面には、複数の放熱穴が形成されている。更に、上記のように構成される打球発射装置183には、操作ハンドル9の後述する回転軸266の後端に形成される両側カッタ面268（図11（C）参照）が弾発力調節歯車189（図2参照）に係合して打球槌187の弾発力を調節し得るようになってい

【0079】以上、前面枠3の詳細な構造について説明してきたが、次に前面枠3に装着又は固着される部品のうち、下皿対応板部81の前面に取り付けられる下皿7について説明し、次いで、透明板保持枠4について順次説明する。

#### 【0080】（5）下皿

前面枠3の下皿対応板部81の前面側には、図4に示すように、そのほぼ全域を被覆する下皿7が取り付けられる。この下皿7の構成について図10を参照して詳細に説明する。下皿7は、下皿セット板200と、該下皿セット板200の前面側に取り付けられる下皿主体208と、該下皿主体208の前面及び左右を覆う下皿カバー体226と、から構成されている。以下、これらの構成部品について詳細に説明する。

【0081】下皿セット板200は、そのほぼ中央に賞球出口201が形成され、その賞球出口201の後方に賞球誘導筒部202が後方に突出されている。この賞球誘導筒部202は、前述したように下皿対応板部81のほぼ中央に開設される開口155を貫通して前記接続樋171に接続されるものであり、賞球誘導筒部202の両側に前述した位置決め穴203が形成されている。また、賞球出口202の周囲には、差し込み溝204が形成され、この差し込み溝204に下皿主体208の後端に突設される差し込み突片209が差し込まれて下皿主体208を下皿セット板200に対して位置決めするようになっている。また、下皿セット板200の前面には、複数の取付嵌合ボス205が突設されている。この取付嵌合ボス205は、下皿カバー体226の嵌入ボス

26

244と対応させてビス206で裏面から止着することにより、下皿セット板200と下皿カバー体226とを組み付けるものである。更に、下皿セット板200の裏面には、前面枠3の下皿対応板部81に穿設される装飾板取付穴158に嵌合される取付ボス207が突設されている。

【0082】上記した下皿セット板200の前方に取り付けられる下皿主体208は、賞球出口201から流出する賞球を貯留する貯留部を有するように後方が開放された凹状に形成され、その後端縁に沿って前記差し込み溝204に嵌合される差し込み突片209が突設されている。また、下皿主体208の貯留部底面には、円形状の玉抜き穴210が開設され、その玉抜き穴210を下皿主体208の裏面に取り付けられる玉抜き弁223によって開閉自在に閉塞されている。したがって、下皿主体208の底面の裏側には、玉抜き弁223のスライド動作を案内する（玉抜き弁223が水平移動し易いようにその上面と摺動する）ための玉抜き弁案内リブ211と、玉抜き弁223を収納する玉抜き弁収納箱217を取り付けるための取付ボス212とが突設形成されると共に、下皿主体208と下皿カバー体226とを下皿カバー体226の裏面からビス214で止着するための取付穴213が形成されている。玉抜き弁223に係る構造については、次に説明する。また、下皿主体208の上端側方には、係合片215が側方に向かって突設され、下皿カバー体226を組み付けたときに係合片215が下皿カバー体226の後述する水平台部242の下側と係合するようになっている。更に、下皿主体208の上端前面には、当接鏝部216が前方に向かって突設され、下皿カバー体226を組み付けたときに下皿カバー体226の後述する当接載置部243に載置するようになっている。

【0083】次に、上記した下皿主体208の底面の裏側に取り付けられる玉抜き弁223について説明すると、玉抜き弁223は、長形状の玉抜き弁収納箱217内にスライド可能に収納されている。具体的には、玉抜き弁収納箱217には、その一侧に前記玉抜き穴210に対応する開口218が開設され、その四隅に前記取付ボス212が嵌合する嵌合穴220が形成されている。一方、玉抜き弁223は、玉抜き弁収納箱217の長手方向の側壁内側に当接しながらスライドするように構成され、玉抜き弁収納箱217の他側中央に突設されるスプリング係合突起222と玉抜き弁223の裏面に形成されるスプリング係合部225との間に差し渡されるスプリング219によって常に玉抜き弁223が前記玉抜き穴210を閉塞する方向に付勢されている。また、玉抜き弁223には、玉抜き弁収納箱217の外側に突出する係合片224が一体的に形成されている。

【0084】しかして、上記のように玉抜き弁223が収納された玉抜き弁収納箱217を下皿主体208の下

(15)

27

部裏面から嵌合穴220が取付ボス212に嵌合するように取り付け、その後、裏面側からビス221を螺着することにより、玉抜き弁223を下皿主体208の底面裏側に取り付けることができる。そして、取り付けた状態では、玉抜き弁223は、スプリング219の付勢力により玉抜き穴210を閉塞するようになっているが、係合片224をスプリング219の付勢力に抗して移動させることにより、玉抜き穴210を開放して下皿主体208の貯留部に貯留される賞球を下方に玉抜きすることができる。なお、係合片224を移動させる機構は、次に説明する下皿カバー体226に組み付けられている。

【0085】上記のように玉抜き弁223が装着された下皿主体208の前方及び側方を覆うように下皿カバー体226が組み付けられる。下皿カバー体226は、前記下皿主体208の前方及び下部を覆うように前方に膨出状に突出し、両サイドが前記下皿対応板部81と対応するように平板状に形成されている。しかして、下皿主体208が収納される膨出部の下方には、前記玉抜き弁収納箱217が貫通される長方形の開口227が開設されると共に膨出部の前面には、レバー用開口229が開設されている。開口227の短辺側のやや上部には、前記取付穴213に対応する取付穴228が形成されており、下皿主体208を上方から載置した状態で下皿カバー体226の裏面からビス214を螺着することにより、下皿主体208と下皿カバー体226とを止着する。ただし、この連結を行う前に以下に説明する玉抜きレバー230をレバー用開口229に対応させて取り付けておかなければならない。

【0086】そこで、次に玉抜きレバー230の取付構造について説明する。玉抜きレバー230は、その前面中央に前記レバー用開口229から外側に突出する指掛部233が突設され、その裏面の上下にレバー収納部材235と当接する案内リップ234が突設され、更に、下辺中央から係合片231が垂下されている。ただし、この係合片231は、側方から見たときに玉抜きレバー230よりも後方となるようにクランク状に垂下されているものである。また、中央一側には、硬貨を挿入することが可能なコイン挿入溝232が形成されている。このように形成される玉抜きレバー230は、断面コ字状に形成されるレバー収納部材235に収納されて下皿カバー体226の膨出部前面壁との間で挟持されて取り付けられる。即ち、レバー収納部材235は、その上下の四隅に取付片236が一体的に形成され、該取付片236を下皿カバー体226の膨出部前面壁の裏面に突設される取付ボス238に対応させてビス237で止着することにより、玉抜きレバー230を収納した状態でレバー収納部材235を取り付けることができる。ただし、玉抜きレバー230をレバー収納部材235に収納する際には、前記係合片231をレバー収納部材235の下部

28

に形成される係合片挿入開口240から差し込んだ後、クランク状に形成される係合片231の基部水平部を係合片挿入開口240に連通して長手方向の横溝として形成されるスライド溝241に嵌め込むようにする必要がある。なお、レバー収納部材235には、前記コイン挿入溝232に対応する位置にコイン挿通溝239が形成されている。

【0087】上記のようにして予め玉抜きレバー230を下皿カバー体226の膨出部前面壁の裏側に装着した状態において、上皿主体208を斜め上方から玉抜き弁収納箱217が開口227に貫通するように入れる。このとき、係合片231が図10の最も右側に位置するように玉抜きレバー230を右側に移動させておく。そして、上端側方に突設される前記係合片215と次に説明する水平部242とを係合させ且つ前記当接部216を当接載置部243に載置した状態で裏面側からビス214を取付穴228に止着することにより、下皿主体208を下皿カバー体226に取り付けることができる。そして、この取り付けた状態においては、玉抜き弁223の係合片224が玉抜きレバー230の係合片231の図10に示す左側に位置して当接した状態となっているので、玉抜きレバー230の指掛部233に指を掛けて図10の左側方向にスライドさせることにより、係合片231と係合片224とが係合して玉抜き弁223をスプリング219の付勢力に抗して移動させ玉抜き穴210を開放する。一方、指掛部233から指を離すとスプリング219の付勢力により玉抜き弁223が玉抜き穴210を閉塞すると共に玉抜きレバー230を右側に移動させる。ただし、このとき遊技者がコイン挿入溝232及びコイン挿通溝239に硬貨（例えば、100円玉でも500円玉でもよい）を差し込むと、硬貨とレバー用開口229の側壁とが当接して玉抜き弁223及び玉抜きレバー230を元の位置まで戻すことができないので、玉抜きレバー230から手を離れた状態でも玉抜き穴210の一部が開放したままとなって貯留されている賞球を玉抜き穴210から下方に落下させることができる。

【0088】また、下皿カバー体226の下皿主体208の取付位置の両サイド上部は、水平状の水平部242を構成し、また、下皿主体208の取付位置である膨出凹部の円弧状上端は、当接載置部243を構成しており、それぞれ下皿主体208を組み付けたときに前記係合片215が下方に係合し、前記当接部216を載置するようになっている。また、膨出凹部の内側には、前記取付嵌合ボス205と嵌合当接する嵌入ボス244が後方に向かって突設されている。しかして、下皿主体208を下皿カバー体226に組み付けた後に、下皿セット板200を後方からあてがって取付嵌合ボス205と嵌入ボス244とを一致させ、下皿セット板200の後方からビス206を取付嵌合ボス205内に止着

(16)

29

することにより、下皿7の組付けを完成することができる。

【0089】ところで、下皿カバー体226の両サイドには、前記灰皿8と操作ハンドル9とが組み付けられるようになっている。そこで、まず、灰皿8の取付構造について説明すると、下皿カバー体226の正面から見て左側には、下皿8を組み付けるための凹状の灰皿取付部245が形成されている。この灰皿取付部245は、下皿セット板200の後面よりも後方に突出しており、その突出した部分が前面枠3の前記灰皿用凹部156に収納されるようになっている。一方、灰皿8は、回転軸246によって片持ち支持されており、その回転軸246が膨出状凹部の側壁に形成された開口から内部に挿通されると共に、内部に突設された取付ボス249に取付片248がビス250で止着される回転軸支持部材247により回転自在に止着される。なお、灰皿取付部245の上端後方に突設される取付ボス252に灰皿8の上部を覆うように灰皿上部カバー251がビス253によって取り付けられるが、この灰皿上部カバー251によって灰皿8の回転が邪魔されることはない。このように構成することにより、灰皿8が回転軸246を中心として灰皿取付部245内で回転自在に設けられ、灰皿8の内部に溜った吸い殻を回転させることにより、簡単に取り除くことができる。また、従来の両持ち支持に比べて、灰皿8の回転軸246を片側のみで支持する構造なので、取り付け易く且つ灰皿8の配置をできるかぎり外側にすることができるので、下皿の幅を大きくできて灰皿を利用しやすい位置に取り付けることができる。

【0090】一方、下皿カバー体226の正面から見て右側には、操作ハンドル9を取り付けるためのハンドル固定穴254が形成されている。このハンドル固定穴254は、図4及び図11に示すように、後述する回転軸266及びスイッチ配線274だけが貫通する貫通孔が形成された有底穴であり、その底部分に形成される取付穴272と有底面に当接する次に詳述する後握持部材260の端部肉厚内に形成される取付穴271とを合致させてビス273を止着することにより、操作ハンドル9をハンドル固定穴254に固定する。ただし、操作ハンドル9の固定位置は、後握持部材260の端面に突設される位置決め突起270を有底面に形成される位置決め穴（図11に示すが符号なし）に係合させることにより行われる。

【0091】また、前記ハンドル固定穴254に装着される操作ハンドル9は、図11に示すように、ハンドル固定穴254に固着される後握持部材260と、該後握持部材260の前面側に図示しないビスで止着され且つその外周にタッチリング262が周設固定されるタッチリング周設部材261と、同じく後握持部材260の前方に突設される図示しない連結ボスに前方からビスで止着される挟持部材264と、タッチリング周設部材26

30

1と挟持部材264とに挟持されて回転自在に設けられる回動操作部材263と、挟持部材264の前方に下から螺着される取付ネジ275によって固着される前握持部材265と、から構成されている。回動操作部材263には、回転軸266の一端に係合しているが、その係合状態は、図11（B）に示すように、回転軸266の片面だけを切り欠いたいわゆるD型カット面267である。これに対し、回転軸266の他端は、後握持部材260の後端から外部に飛び出し且つ前面枠3の下皿対応板部81に開設されるハンドル軸貫通穴157aを貫通するが、その端部には、図11（C）に示すように、回転軸266の両端面を切り欠いた両側カット面268となっており、この両側カット面268が前述した打球発射装置183の弾発力調節歯車189に係合するようになっている。なお、回転軸266は、後握持部材260の内部後端に嵌入される軸受部材269によってその中程を支持されている。また、操作ハンドル9の内部には、図示しないが回動操作部材263の回動動作によって作動するメインスイッチが内蔵され、そのメインスイッチに接続される配線と前記タッチリング262に接続される配線とが、図4に示すスイッチ配線274を構成し、このスイッチ配線274が前面枠3の下皿対応板部81に開設される配線通し穴157を貫通して打球発射装置183に設けられる前記発射制御基板ボックス186に収納される発射制御基板に接続されるようになっている。

【0092】上記のように構成される操作ハンドル9においては、回動操作部材263を回動操作することにより、メインスイッチがONすると共に、回転軸266の回動動作が打球発射装置183の弾発力調節歯車189を回転せしめて弾発力を調節する。また、遊技者が回動操作部材263を操作しているときには、遊技者の指がタッチリング262に接触するので、その接触信号も導出される。なお、メインスイッチのON状態においては、図示しない単発ボタン（回動操作部材263とタッチリング周設部材261との間に揺動自在に設けられる）を揺動操作させることにより、メインスイッチをON・OFFさせて単発打ちを行うことができるようになっている。

【0093】以上、下皿カバー体226の両サイドに組み付けられる灰皿8及び操作ハンドル9について説明してきたが、これら及び下皿主体208、下皿セット板200が組み付けられた下皿7は、下皿セット板200の後面に突設される前記取付ボス207と下皿カバー体226の後面側に突設される取付ボス255とを前面枠3の下皿対応板部81に開設される装飾板取付穴158（この穴も有底である）に嵌合して裏面からビス159を止着することにより、下皿7を前面枠3の下部前面に取付固定することができるものである。

【0094】（6）透明板保持枠

(17)

31

次に、前面枠3の前面側に開閉自在に設けられる透明板保持枠4について、図1、図3、図16乃至図20を参照して説明する。図1及び図3は、前述した通りであり、図16は、透明板保持枠4の正面から見た分解斜視図であり、図17は、透明板保持枠4に取りつけられる上皿6の分解斜視図であり、図18は、上皿6の断面図であり、図19は、上皿6の取付部分に対応する透明板保持枠4の背面構造を示す分解斜視図であり、図20は、透明板保持枠4と前面枠3との連結構造及び透明板保持枠4の配線処理構造を示す斜視図である。

【0095】まず、主として図16及び図20を参照して透明板保持枠4の構造について説明する。透明板保持枠4は、前記遊技盤16の遊技領域22を透視し得る円形透視窓5に取り付けられる透明板としての図示しない複層ガラス板を有する透明板保持部と、発射すべき打玉を貯留して発射位置に誘導する上皿6を有する上皿部と、が一体的に形成された縦長な長方形形状の合成樹脂で構成されている。また、透明板保持枠4の周縁には、後方に向かって補強周枠リブ300が立設され、透明板保持枠4の強度の向上を図っている。なお、上皿部の開放側は、前面枠3の前記鉗用凸部160が前面に表出するように鉗用切欠部392として切り欠けられている。

【0096】まず、透明板保持部の構成について説明すると、その前面側上部左右にスピーカ308を配置する領域を規制するスピーカ取付リブ301が突設されている。このスピーカ取付リブ301は、ブーメラン形状をしており、そのほぼ中央にスピーカ308の後端部が収納される有底状のスピーカ収納凹部302が形成されている。また、このスピーカ収納凹部302を除くスピーカ取付リブ301内の領域には、多数のLEDが実装されたLED基板303が取り付けられるようになっている。LED基板303の取付は、スピーカ取付リブ301によって囲まれる領域（以下、この領域をスピーカ取付領域という）内に突設される基板取付ボス304にLED基板303に穿設される取付穴（符号なし）を一致させてビス305を止着することにより行う。また、スピーカ取付領域には、LED基板303にコネクタ接続されるLED配線306を透明板保持枠4の裏面側に導く配線通し穴307と、後述するレンズカバー312を裏面から止着するための止め穴319と、レンズカバー312に取り付けられるスピーカ308のスピーカ配線321を透明板保持枠4の裏面側に導く配線通し穴322と、が形成されている。

【0097】一方、上記したスピーカ取付リブ301に取り付けられるスピーカ308は、透光性合成樹脂によって形成されるレンズカバー312の裏面にスピーカ取付カバー309を介して取り付けられる。レンズカバー312は、前記スピーカ取付リブ301の外周形状とほぼ同じ外周形状をしており、透明板保持枠4に取りつけられた状態でスピーカ取付リブ301を内部に収納する

32

ようになっている。また、レンズカバー312は、その中心に円形状の開口313が開設されると共に、その裏面側の開口313の周囲に3つのスピーカ取付ボス314が突設され、このスピーカ取付ボス314にスピーカ取付カバー309がビスによって止着されるようになっている。スピーカ取付カバー309は、その内部にスピーカ308を収納するようにすり鉢状に形成され、その外周の適宜箇所に突設された取付片310を上記したスピーカ取付ボス314に一致させてビスで螺着する。そして、スピーカ取付カバー309をレンズカバー312に止着した状態においては、スピーカ308のスピーカコーンが前記開口313に対面すると共にスピーカ308の前端面が開口313の周囲に当接すると共にスピーカ308の後端面がスピーカ取付カバー309に当接した状態、即ちスピーカ308がレンズカバー312とスピーカ取付カバー309とに挟持された状態で保持されることになる。なお、スピーカ取付カバー309には、スピーカ308から延びるスピーカ配線321を引き出すための配線引き出し切欠311が形成されている。

【0098】上記のようにスピーカ308を裏面側から取り付けられるレンズカバー312には、その前面にブーメラン形状のパンチメタル315が止着されるようになっている。このパンチメタル315は、多数の透音孔が形成されており、その周囲に一体的に形成される止め片316をレンズカバー312に形成される嵌込溝317に表側から差し込んで裏側で折り曲げることにより装着することができるものである。このように、本実施形態においては、スピーカ308を保護するパンチメタル315をレンズカバー312の表側から取り付けると共に、スピーカ308を取り付けるスピーカ取付カバー309をレンズカバー312の裏側から取り付けユニット化して構成しているものである。そして、このように予めユニット化されたレンズカバー312を透明板保持枠4に取り付けるには、レンズカバー312の裏面に突出される取付ボス318を前記止め穴319に対応させて透明板保持枠4の裏面側からビス320で止着することにより簡単に組み付けることができる。なお、スピーカ308を保護する部材としてパンチメタル315を例示したが、パンチメタル315でなくても透音孔が形成されるものであれば、合成樹脂や金網状のもので形成されたものでも良い。

【0099】以上、透明板保持枠4へのスピーカ308の取付構造について説明したが、本実施形態によれば、スピーカ308は、その前面を透音孔を有するパンチメタル315が一体的に取り付けられる透光性合成樹脂製のレンズカバー312で被覆されると共に、そのレンズカバー312で覆われる領域のうちスピーカ308の配置位置を除く領域に多数のLEDが実装されるLED基板303を配置し、該LED基板303から発せられる光がレンズカバー312及びパンチメタル315を介し

(18)

33

て遊技者から視認し得るようにしたことにより、遊技者から見て明らかにスピーカ308の前面を覆っていることが理解できるパンチメタル315やレンズカバー312を介してLED基板303のLEDから発せられる光を視認することができるので、装飾効果を高めることができると共に、スピーカ308自体も通常の構造のスピーカを使用すれば良いので、製造コストが高くなるということはない。

【0100】また、LED基板303は、透明板保持枠4の表側に形成されるスピーカ取付領域を構成するスピーカ取付リブ301の内側にビス305で着脱自在に取り付けられる一方、スピーカ308及びパンチメタル315が予めユニット化されたレンズカバー312をスピーカ取付リブ301を被覆するようにビス320で着脱自在に取り付けたことにより、遊技盤16の周囲である透明板保持枠4を発光器付きスピーカを配置するので装飾効果を高めることができると共に、スピーカ取付リブ301内にLED基板303を止着した後、ユニット化されたレンズカバー312を止着するだけであるため、簡単に組み付けることができ、更に、ユニット化されたレンズカバー312やLED基板303の交換も簡単に行うことができる。

【0101】また、パンチメタル315をレンズカバー312の表側から止め片316を嵌込溝317に差し込むことにより装着し、スピーカ308をレンズカバー312の裏側からスピーカ取付カバー309によって着脱自在に装着することによりユニット化したので、仮にスピーカ308の交換が必要になった場合でも、レンズカバー312を透明板保持枠4から外し、その後、スピーカ取付カバー309を外すことによって簡単に交換することができる。

【0102】また、透明板保持部には、上記したスピーカ308を内蔵したレンズカバー312の他に、円形透視窓5の外周に沿って前面枠3の前記ランプ基板89に対応する位置に光を透視し得る着色した合成樹脂で形成されるランプ用レンズカバー323が取り付けられている。このランプ用レンズカバー323は、透明板保持枠4に形成された開口に係止爪（ともに図示しない）によって前方から着脱自在に装着されるものである。そして、このようにランプ用レンズカバー323を配置することによって前記レンズカバー312及びパンチメタル315とレンズカバー323とによって円形透視窓5に沿って光装飾領域を形成することができるため、遊技盤16の遊技領域22を囲むように光装飾領域を形成することができ、より効果的に装飾効果を高めることができる。

【0103】また、円形透視窓5の外周の下部には、証紙透視開口324が開設され、その証紙透視開口324から遊技盤に貼付される証明用の証紙を視認することができるようにしている。なお、証紙透視開口324に

34

も透明なレンズが嵌め込まれている。

【0104】一方、透明板保持枠4の裏側においては、図20に示すように、円形透視窓5に沿ってその上下左右の4か所（図においては上部右側のものだけを示している）には、複層ガラス板を取り付けるためのガラス取付ピン325が取り付けられている。更に、透明板保持枠4の裏面には、下辺を除く上辺及び左右辺の前記補強周枠リブ300の内側に、補強防犯金具326が透明板保持枠4の裏面に突設される取付ボスにビスで止着されている。この補強防犯金具326は、断面L字状に形成されて、その一辺が前面枠3の外周に沿って形成される前記防犯溝121に挿入されるようになっている。

【0105】ところで、透明板保持枠4の裏面には、上記したLED基板303から延びるLED配線306及び前記スピーカ308から延びるスピーカ配線321が配線通し穴307、322から導き出されるが、その裏側に導かれた配線306、321は、軸支側の前記スピーカ収納凹部302の裏面側の下部に固定される中継基板329の個別コネクタ330に接続される。そして、これらの配線306、321は、その途中を前述した配線押え片106及び配線誘導片109と全く同じ構造の配線押え片327及び配線誘導片328によって係止されるものである。また、中継基板329の集合コネクタ331に接続される集合配線332は、透明板保持枠4の軸支側に沿って下方に導かれ（途中を配線押え片と配線誘導片とで係止される。また、補強防犯金具326と透明板保持枠4の裏側に突設されるリブとにより挟持される配線押え金属板によっても押しつけられる）、前面枠3の下部に形成される前記配線通し開口162から前面枠3の裏面に導かれて、例えば、遊技制御回路基板に接続されるようになっている。

【0106】また、透明板保持枠4の裏面であって軸支側の上部には、図20に示すように係止金具334が取付ボス335に固定されている。この係止金具334には、前面枠3に固定される前記連結蝶番119の先端面に形成される連結片120と係合する係止切欠部336が形成されている。しかし、透明板保持枠4の前面枠3への取付は、前述したように、連結片120に係止金具334の係止切欠部336を上方から掛け止めることにより、透明板保持枠4が連結蝶番119に着脱自在に装着されるようになっている。

【0107】次に、透明板保持枠4の下方の上皿6を取り付けるための上皿部の構成について説明するが、その前に上皿6の詳細な構造について図17及び図18を参照して説明する。上皿6は、上皿主体340と上皿カバー348とを組み付けることにより構成されている。上皿主体340は、賞球を貯留する貯留部341と該貯留部341に連通して賞球を一列に整列して発射位置に導く整列誘導部342とが合成樹脂によって一体的に形成されたものである。整列誘導部342の底面には、流



(19)

35

下する玉によって底面が摩耗しないように金属板343が取り付けられていると共にその下流部に玉抜き弁（図示しない）が設けられている。また、整列誘導部342に対応する裏面には、薄肉状の支持リブ344が前方に向かって複数個並列状に突設形成されている。この支持リブ344は、上皿カバー体348の後述するレンズ用開口354に装着される透視レンズ板355の一侧下面を支持するものであり、その先端上部は、円弧状のR部344aとなつて（丸めてある）後述するように組付け易くなっている。また、支持リブ344は、薄肉状であるため、同じく組付け易くなっている。

【0108】また、上皿主体340の下部辺に沿って複数の組付穴345が一体的に形成されると共に、一側端部に供給装置取付ボス347が後方に向かって突設されている。組付穴345は、次に説明する上皿カバー体348を組み付けるためのものであり、供給装置取付ボス347は、後述する玉送り部材405を取り付けるためのものである。また、上皿主体340の上部縁に沿って係合凹部369が形成され、上皿カバー体348を組み付けたときに上皿カバー体348の上端縁に沿って形成される係合凸部368が嵌合されるようになっている

（図18（A）参照）。更に、上皿主体340の前面側には、図示しない前記玉抜き弁によって玉抜きされた玉を前記誘導ボックス部材140の玉抜き入口144に導くための抜き通路が形成されると共に、上皿6を透明板保持枠4の取付穴389に止着するための取付ボス375（ただし、1個だけ）が突設されている。

【0109】一方、上記した上皿主体340の前方及び下方を覆う上皿カバー体348は、その上部に上皿主体340の前端外形状と合致する係合凸部368が形成されると共に、その一側前方にネーム装飾板349を取り付けるための取付凹部350が形成されている。この取付凹部350に取り付けられるネーム装飾板349には、製造者のロゴや機種名等が表示され、その裏面に突設される取付突起351を取付凹部350に穿設される取付穴ボス352に差し込んで裏面からビス353を螺着することにより固定されるようになっている。

【0110】また、上皿主体340を組み付けたときの前記整列誘導部342に対応する部分の上皿カバー体348の上面には、レンズ用開口354が開設されている。このレンズ用開口354には、透光性のある半透明合成樹脂（スモーク）で形成される透視レンズ板355が装着されるようになっている。透視レンズ板355には、その周辺に周辺鏝部356が段差状に形成されている。周辺鏝部356は、透視レンズ板355を下皿カバー体348の内側から前記レンズ用開口354に嵌め込むように装着したときにレンズ用開口354の開口縁と当接するものである。この点については、後に詳述する。

【0111】ところで、透視レンズ板355は、その裏

36

面側に表示部基板361が取り付けられるようになってい。即ち、透視レンズ板355の裏面には、一対の基板取付ボス360が垂下され、この基板取付ボス360の下端に表示部基板361がビスによって止着されている。表示部基板361には、その上面に玉貸スイッチ362、返却スイッチ363、度数表示LED364、玉貸可表示LED365が実装されていると共にその裏面に配線366がコネクタ接続されている。これらのスイッチ及び表示LEDは、弾球遊技機1に隣接して設けられる前記カードユニット装置11を介して遊技玉を借り受ける際に操作する操作部を構成するものである。玉貸スイッチ362は、玉貸可表示LED365が点灯しているときにカードユニット装置11によって遊技玉を借り受ける際に操作するものであり、返却スイッチ363は、遊技終了の際にカードユニット装置11のカード挿入口14に差し込まれたカードを返却するためのものである。また、度数表示LED364は、カードユニット装置11のカード挿入口14に差し込まれたカードの残額が表示されるものである。

【0112】また、透視レンズ板355には、前記玉貸スイッチ362及び返却スイッチ363に対応する位置に操作ボタン用開口357が形成され、この開口357に玉貸ボタン358と返却ボタン359（図16参照）とがそれぞれ摺動可能に取り付けられ、各ボタン358、359の裏面中央に突設される押圧突起358a、359a（ただし、359aは図示しない）によって各スイッチ362、363を押圧するようになっている。なお、カードユニット装置11が隣接しない弾球遊技機にこの構造の上皿6を適用する場合には、その裏面側に表示部基板361の取付をせず、操作ボタン用開口357に予備ボタンを埋め込んだ透視レンズ板を使用しても良いし、あるいは開口357及び基板取付ボス360のない透視レンズ板を使用しても良い。

【0113】更に、上皿カバー体348の内部には、前記レンズ用開口354の前方開口縁に沿って複数の薄肉状の支持リブ367が並列状に一体的に形成されると共に、上皿主体340の前記組付穴345に対応する組付ボス370、前記カードユニット装置11に基づく遊技玉の貸出異常が生じたとき（例えば、ピッ、ピッ、ピッという連続音）、あるいは遊技玉の貸出時（例えば、100円相当の遊技玉が払い出される毎にピーという音）にその旨を報知する報知音が発生される圧電ブザー372をビス373で取り付けするためのブザー取付ボス371、前記上皿主体340を組み付けた上皿カバー体348を透明板保持枠4の取付穴389に取り付けるための取付ボス375、がそれぞれ後方に向かって突設されている。また、上皿カバー体348の下部後端中央に透明板保持枠4に穿設される嵌入溝391に嵌入される嵌入突片376も後方に向かって突設されている。

【0114】上記した構成のうち、透視レンズ板355



(20)

37

を支持リブ344、367によってレンズ用開口354に組み付けるための構造について図17及び図18

(B)を参照して説明する。まず、透視レンズ板355を上皿カバー体348の後方空間(内側)から、前方側の周辺鏝部356を支持リブ367とレンズ用開口354の開口縁の下面との間の隙間に挿入するように差し込む。このとき、支持リブ367の上部角部が円弧状のR部367aとなっているので、周辺鏝部356への差し込み動作が行い易いという利点がある。また、周辺鏝部356を支持リブ367とレンズ用開口354の開口縁の下面との隙間に完全に挿入した状態においては、周辺鏝部356の後方側がレンズ用開口354の後部開口縁の下面にほぼ当接した状態となっている。つまり、透視レンズ板355がレンズ用開口354に嵌り込むので、透視レンズ板355が仮固定された状態となっている。このような状態で上皿主体340を上皿カバー体348の後方から挿入すると、上皿主体340の支持リブ344が透視レンズ板355の後面側の周辺鏝部356の下方に侵入し、上皿主体340を上皿カバー体348の所定の位置に完全に装着した状態においては、透視レンズ板355がレンズ用開口354の開口縁の下面と支持リブ344、367とによって挟持固定された状態となる。なお、上皿主体340を後方から差し込む際にも、支持リブ344の上部角部が円弧状のR部344aとなっているので、周辺鏝部356の差し込み動作が行い易いという利点がある。更に、本実施形態においては、透視レンズ板355の周辺鏝部356を薄肉状の複数の支持リブ344、367によって支持されるため、透視レンズ板355の周辺鏝部356が平面ではなく曲面で構成された複雑な形状であっても、その曲面に沿って複数の支持リブ344、367の高さを異ならせて形成して点接触によって支持する構造であるため、支持リブ344、367と開口354の開口縁との隙間に透視レンズ板355の周辺鏝部356を挿入し易いという利点がある。

【0115】上記したように、本実施形態においては、カードユニット装置11を介して遊技玉を借り受ける際に操作する操作部を構成する表示部基板361を取り付けることができる透視レンズ板355の組付けが上皿カバー体348に上皿主体340を組み付ける組付け作業を行うだけで自動的に組み付けられるので、透視レンズ板355の組付けを極めて簡単に行うことができる。

【0116】次に、上記のように構成される上皿6が取り付けられる透明板保持枠4の上皿部の構成について図16及び図19を参照して説明すると、上皿部には、その開放側の上部に玉抜きレバー用開口387が開設され、その玉抜きレバー用開口387に玉抜きレバー412の操作部414が臨むようになっている。この玉抜きレバー412は、スプリング413と共に玉抜きレバー収納部材411に収納されて上皿部の裏面に取り付けら

38

れるものであるが、その取付構造は、玉抜きレバー用開口387の左右に突設される取付ボス417に玉抜き収納部材411の左右に突設される取付片415を対応させてビス416で止着されるものである。また、玉抜きレバー412の裏面には、連結突起418が突設され、該連結突起418が玉抜きレバー収納部材411の裏面に形成されるスライド長穴419を貫通し、その貫通した連結突起418に連結部材421の取付穴422を対応させてビス423で止着することにより連結部材421が玉抜きレバー412に固定されている。この連結部材421は、玉抜きレバー収納部材411の外側に位置するもので、その先端が直角に曲折された連結片424となっている。この連結片424は、玉抜き弁連結用長孔386を貫通する玉抜き弁(図示しない)の挟持片(図示しない)と係合するものである。図示しない玉抜き弁は、上皿6の前記整列誘導部342の流下端面を開閉自在に閉塞するもので、上皿6内に設けられるものである。

【0117】しかして、遊技者が操作部414をスプリング413の付勢力に抗して一方向に移動させることにより、玉抜きレバー412、連結部材421及び図示しない玉抜き弁が移動して上皿6の貯留部341に貯留されていた玉を整列誘導部342から上皿6の内部に形成される玉抜き路(図示しない)を流下させ、上皿部の下部中央に穿設される玉抜き出口385から前記誘導ボックス部材140の玉抜き入口144に導き、排出口147から接続樋171の誘導樋部172を介して下皿7に誘導するものである。なお、上記した玉抜きレバー収納部材411及び連結部材421は、玉抜き用カバー425によって覆われているが、その玉抜き用カバー425は、その取付穴427を上皿部の裏面に突設される取付ボス429に一致させてビス428で止着されるようになっていると共に、玉抜きレバー収納部材411の端部に形成される嵌合凸部420を玉抜き用カバー425に形成される嵌合開口426に嵌合することにより相互の位置関係を正確に行っている。

【0118】また、上皿6は、上皿部の左側に透明板保持枠4と一体的に形成される隆起部380の側方に形成される賞球開口381とその右側に形成される玉送り部材用開口388とを連絡するように貯留部341と整列誘導部342とが当接して取り付けられ、その賞球開口381と玉送り部材用開口388との間に長方形の金属板貼付凹部384が刻設され、該金属板貼付凹部384に金属板383が貼付される。この金属板383は、上皿6を取り付けたときに貯留部341の一部と整列誘導部342の側面に対応する個所であり、貯留された玉の流下による摩耗を防止するために貼付されるものである。

【0119】上記した賞球開口381の裏面には、図19に示すように賞球接続樋394が取り付けられてい

(21)

39

る。この賞球接続樋394は、賞球開口381の左右外側に突設される接続樋用ボス393に左右の取付片395に対応させてビス396で止着するものである。また、図18(A)に示すように、賞球接続樋394の後端下部には、溢れ防止突起397が突設され、透明板保持枠4を前面枠3に対して開放したときに賞球接続樋394部分に貯留される賞球が後面側から溢れ落ちないように防止している。

【0120】また、上記した玉送り部材用開口388には、揺動部材407を有する玉送り部材405が臨むようになっている。この玉送り部材407は、その左右部に一体的に形成される嵌合取付ボス406を上皿主体340の下流端に形成される前記供給装置取付ボス347に嵌合させて取り付け、玉送り部材用開口388の近傍に突設される取付ボス410にビス409によって揺動自在に止着される止め金408によってその背面が押圧されて脱落しないように取り付けられるものである。しかし、上記のように取り付けられる玉送り部材407は、整列誘導部342から供給される打玉を受け入れ、前記打球発射装置183の打球樋187の往復動作に連動して揺動する揺動部材407の動作に応じて打玉を1個ずつ発射レール136の発射位置に供給するものである。

【0121】上記のように構成される上皿6は、図16に示すように、上皿6の裏面に後方に向かって突設される取付ボス375を透明板保持枠4の上皿部に穿設される取付穴389に嵌合して裏面からビス390で螺着すると共に上皿カバー体348の嵌入突片376を嵌入溝391に嵌合させることにより、透明板保持枠4の下部前面に強固に取り付けられている。なお、上皿6の上流側と起伏部380の隆起した部分が当接してしまうので、起伏部380には、上皿6の上流側が嵌合するような嵌合切欠部が形成されている。更に、上皿6に設けられる表示部基板361にコネクタ接続される配線366及びブザー372にコネクタ接続されるブザー配線374は、図16に示すように前記賞球開口381のやや下部に開設された配線通し開口382を通して透明板保持枠4の裏面側に導き出されて配線押え部材398に纏められ、その後、前記配線通し開口162から前面枠3の裏面に引き出されて、例えば、賞球払出制御基板73に設けられるコネクタに接続されている。

【0122】上記した配線押え部材398は、前記賞球接続樋394の側方で軸支側に突設される取付ボス402に配線押え部材398の上下に形成される取付片400を対応させてビス401で止着することにより取り付けられるものである。そして、配線押え部材398には、配線を掛け止めるための配線係止片399がその側面及び後面に突設形成されるものである。なお、配線押え部材398の取付位置の下方には、前面枠3の下方に取り付けられる連結蝶番119の連結片120と係合す

40

る係止金具334を止着するための取付ボス403が突設されている。

【0123】以上、実施形態に係る弾球遊技機1の構成について詳細に説明してきたが、上記実施形態においては、前面枠3の開口82の周縁前面側にランプ基板89を取り付けたものを示したが、透明板保持枠4のランプ用レンズカバー323の裏面側にランプ基板89及びランプ基板カバー97を取り付けてもよい。また、スピーカ308を透明板保持枠4の上方隅角部に取り付けたものを示したが、必ずしも透明板保持枠4の上部でなくともよく、例えば、透明板保持枠4の側部又は下方隅角部、あるいは上皿6の上皿カバー体348の遊技者の視認し得る位置であれば良い。また、スピーカ308をレンズカバー312にユニット化することなく前面枠3側に取り付けてもよい。逆にLED基板303をレンズカバー312にユニット化してもよい。更に、レンズカバー312にユニット化するスピーカ308及びパンチメタル315の取付方向も表側からでも裏側からでも取り付け得るような構造であってもよい。

【0124】更に、上記した実施形態の説明では、LED基板303、スピーカ308を駆動制御するものとして遊技制御基板ボックス33に収納される遊技制御基板であるとして説明したが、これらのLED基板303、スピーカ308を制御する装飾専用制御基板を設け、その装飾専用制御基板を遊技盤16の裏面に取り付けてもよい。また、本実施形態では、遊技制御基板と賞球払出制御基板73とを別体に構成し、それぞれ別々の基板ボックスに収納して取り付けたものを示したが、これらの基板を1つの基板ボックスに収納したものであってもよい。

【0125】

【発明の効果】以上、説明したところから明らかなように、請求項1の発明においては、前面枠と、該前面枠の前面を覆うように開閉自在に取り付けられた透明板保持枠と、を備えた弾球遊技機において、前記透明板保持枠には、発光器の光を透過する透光部を形成する一方、前記前面枠の前記透明板保持枠で覆われる表面側に、前記発光器が設けられる取付部材を配置すると共に、該取付部材を覆い且つ前記発光器に対応する開口を形成した取付部材カバーを配置し、前記取付部材カバーは、透明合成樹脂で成形し、その外表面に前記取付部材を視認し難くすると共に光を拡散し得るように凹凸加工を施したことにより、取付部材カバーの裏面に凹凸加工が施されているので、透明板保持枠を開放した状態で取付部材を視認することができず、美観の向上を図ることができると共に発光器から発生された光をさらに拡散することができる。

【0126】また、請求項2の発明においては、前記取付部材の表面に、光が反射する色彩を施したことにより、発光器から発せられる光を効率よく反射して装飾効果を高めることができる。

(22)

41

【0127】また、請求項3の発明においては、前記取付部材カバーの開口は、前記発光器の大きさに対応した大きさで形成されると共に、開口縁に沿ってリブを突設したことにより、取付部材カバーの強度を増すことができると共に開口に挿通される発光器を保護することができる。

【0128】更に、請求項4の発明においては、前記取付部材は、前記取付部材カバーに装着された後に、前記取付部材カバーに一体形成される係止爪によって前記前面枠に着脱自在に配置されることにより、取付部材をき  
10 わめて簡単に取付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態に係る弾球遊技機の正面図である。

【図2】弾球遊技機の背面図である。

【図3】前面枠と透明板保持枠との関係を示す斜視図である。

【図4】前面枠の前方に装着される下皿と前面枠との関係を示す分解斜視図である。

【図5】前面枠を背面から見た一部分解斜視図である。

【図6】前面枠の開口に沿って取り付けられるランプ装置の構造及び取付構造を示す部分斜視図である。  
20

【図7】ランプ装置を構成するランプ基板カバーの拡大部分平面図と側面図である。

【図8】前面枠の前面側における配線の処理構造を示す部分斜視図である。

【図9】配線を処理のための部材である配線押え片と配線誘導片との関係を示す側面図である。

【図10】前面枠の前面側下部に取り付けられる下皿の分解斜視図である。

【図11】その下皿を構成する下皿カバー体に装着固定  
30 される操作ハンドルの断面図である。

42

【図12】前面枠に取り付けられる発射レールの側面図である。

【図13】前面枠に取り付けられる誘導ボックス部材の斜視図である。

【図14】誘導ボックス部材に設けらるる溢れ防止部材の作用を示す断面図である。

【図15】遊技盤を固定するための遊技盤固定レバーの側面図・正面図、断面図である。

【図16】透明板保持枠の正面から見た分解斜視図である。

【図17】透明板保持枠に取り付けられる上皿の分解斜視図である。

【図18】上皿の断面図である。

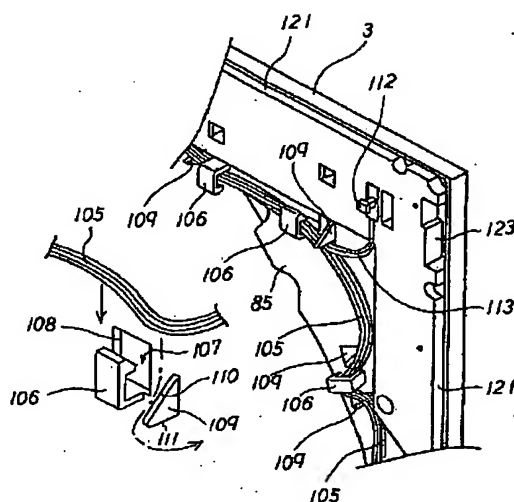
【図19】上皿の取付部分に対応する透明板保持枠の背面構造を示す分解斜視図である。

【図20】透明板保持枠と前面枠との連結構造及び透明板保持枠の配線処理構造を示す斜視図である。

【符号の説明】

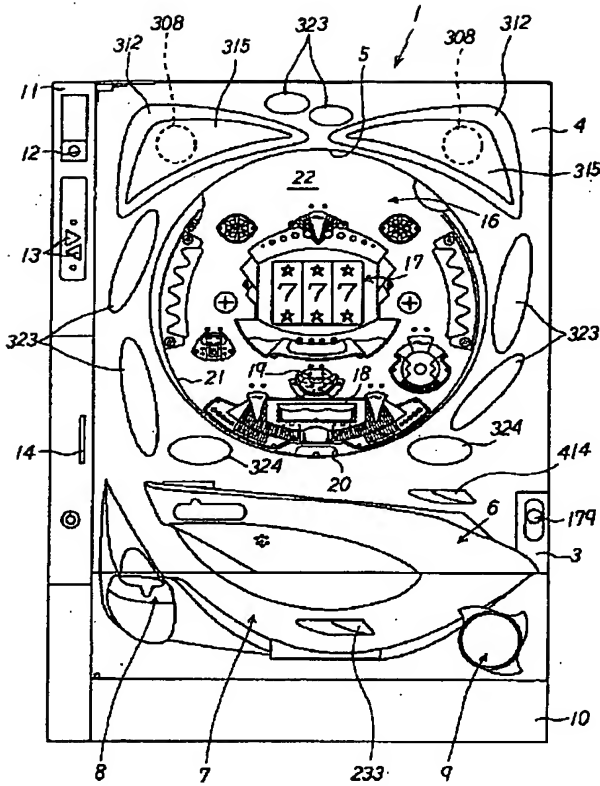
- 1 弾球遊技機
- 3 前面枠
- 4 透明板保持枠
- 8 7 係止穴
- 8 9 ランプ基板（取付部材）
- 9 0 ランプ（発光器）
- 9 5 白色塗装面
- 9 7 ランプ基板カバー（取付部材カバー）
- 9 9 ランプリブ（リブ）
- 1 0 0 ランプ挿通開口（開口）
- 1 0 1 係止爪
- 1 0 4 ローレット加工面（凹凸加工）

【図8】

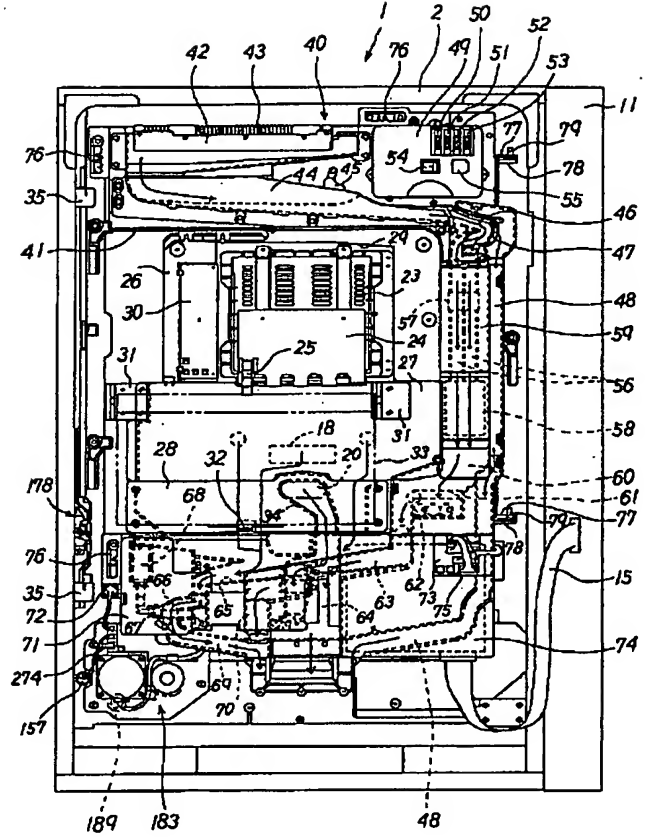


(23)

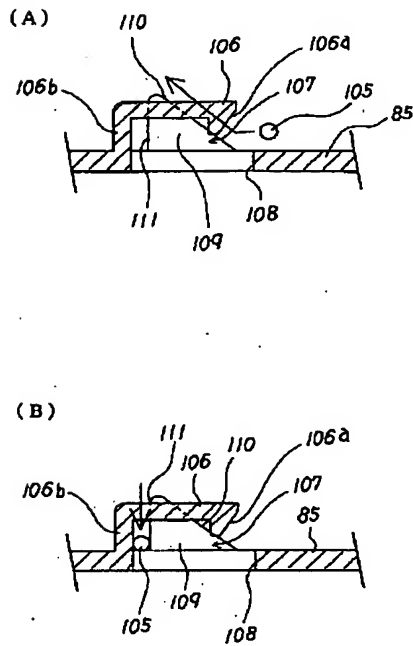
【図1】



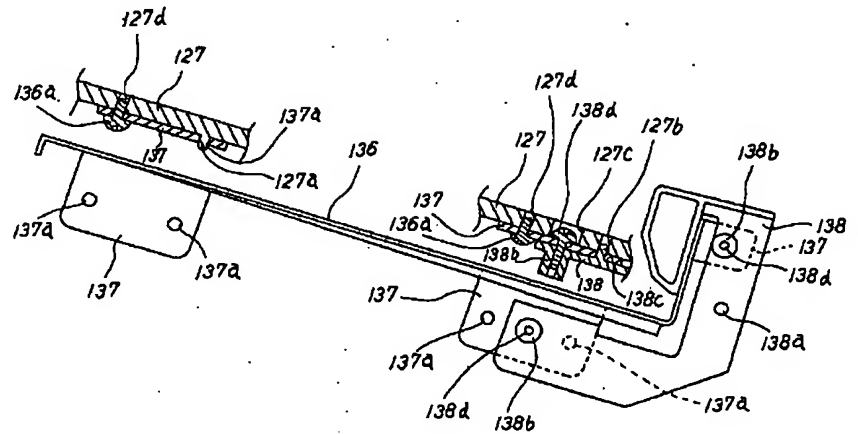
【図2】



【図9】

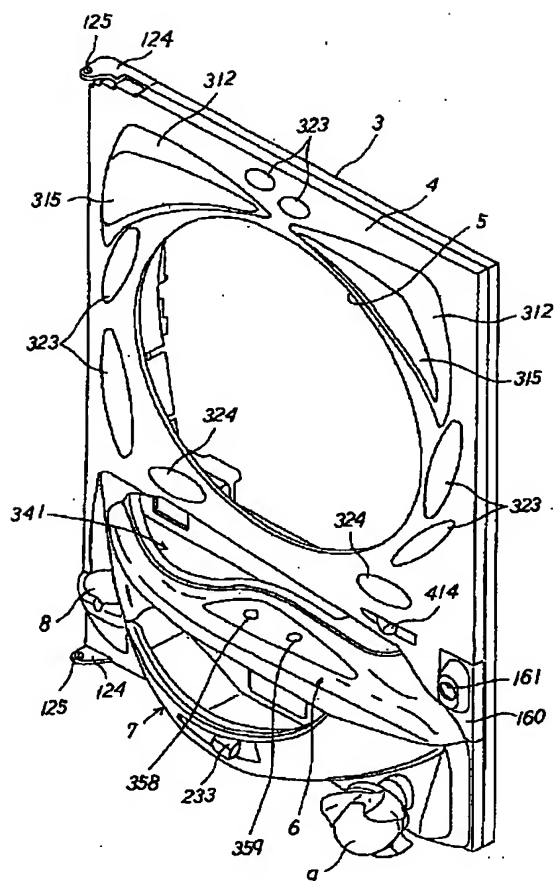


【図12】

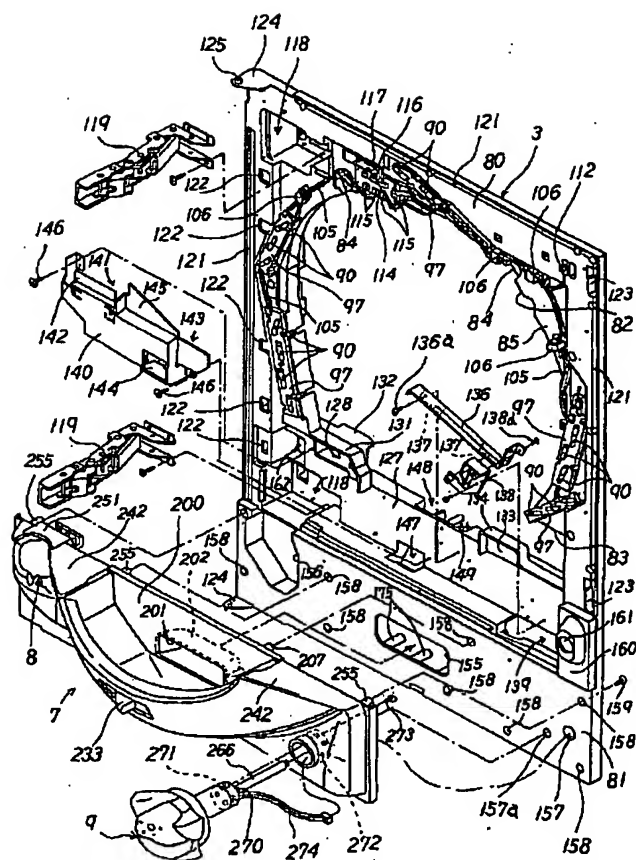


(24)

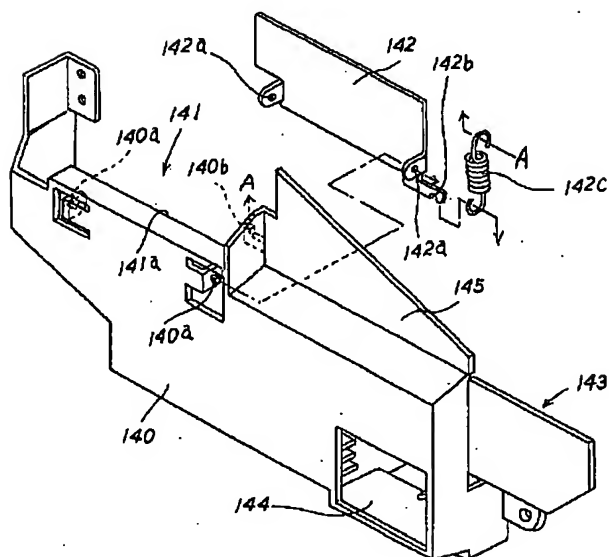
【図 3】



【図 4】

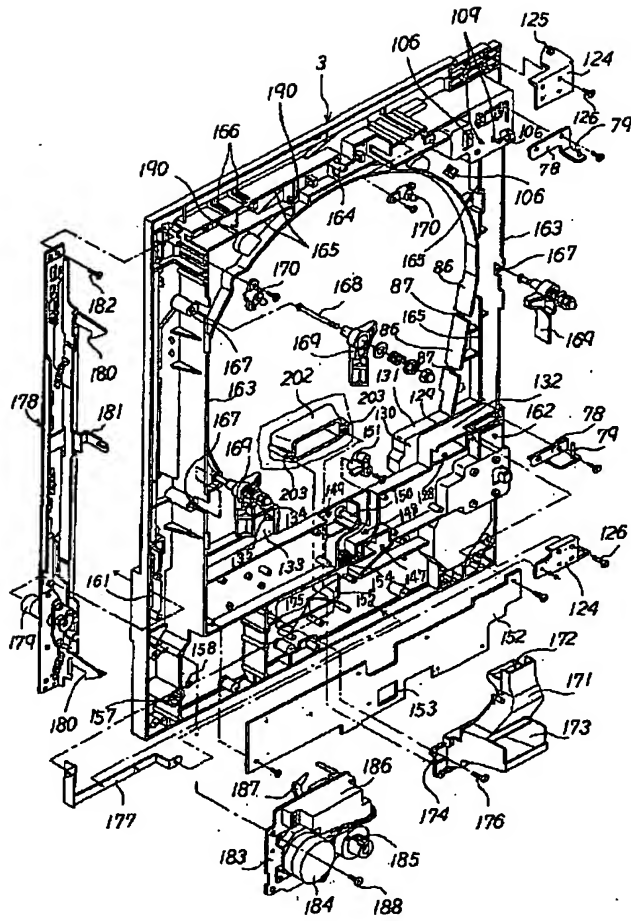


【図 13】

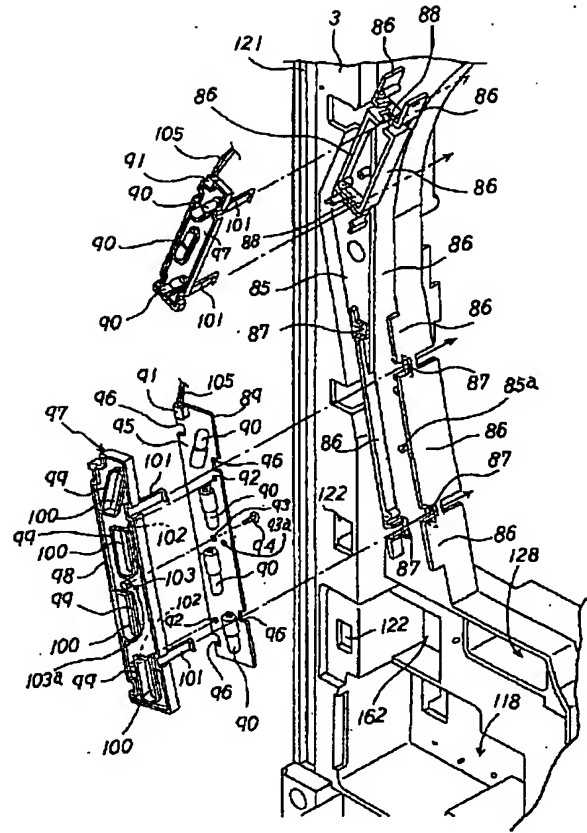


(25)

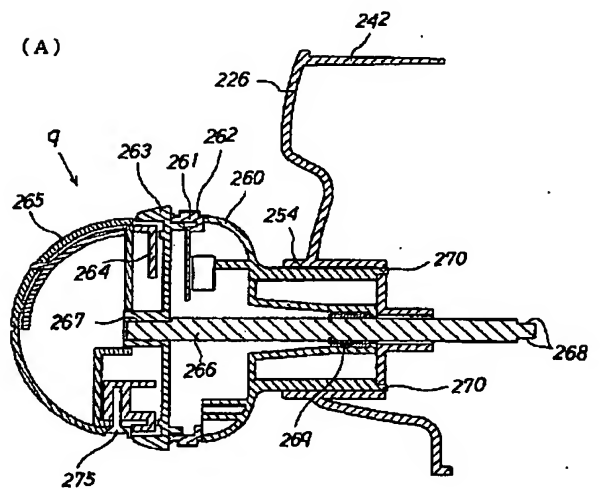
【図5】



【図6】



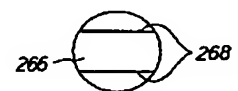
【図11】



(B)



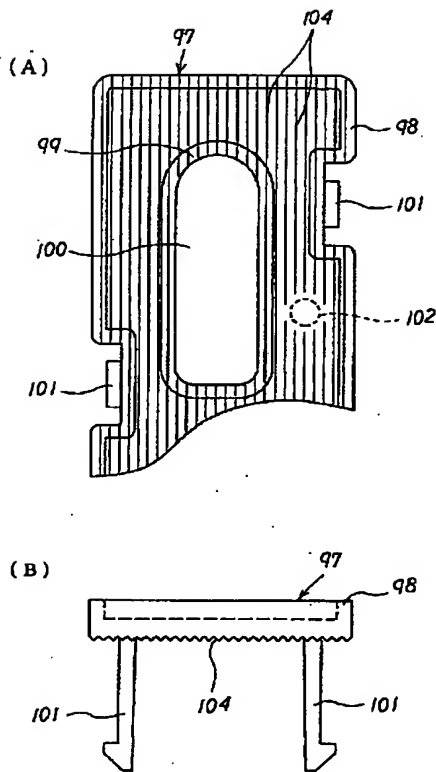
(C)



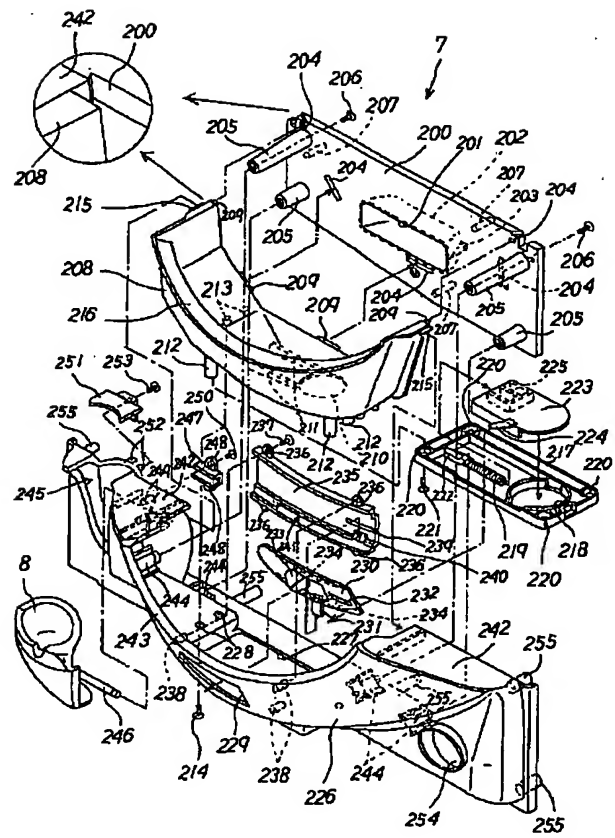


(26)

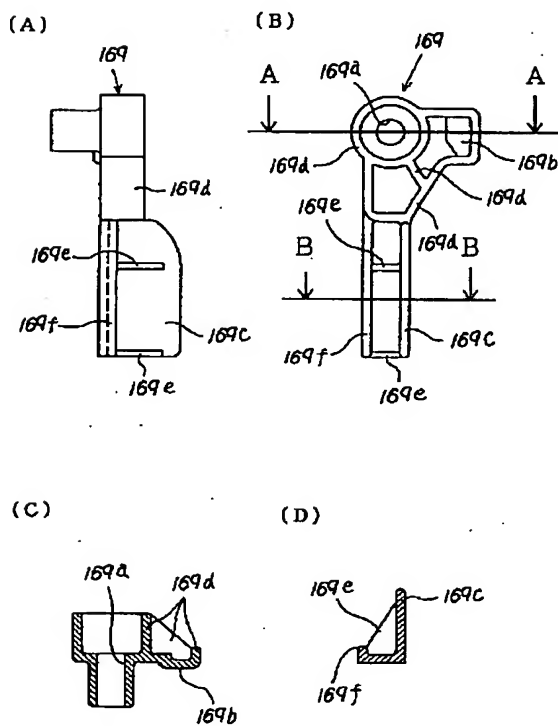
【図7】



【図10】

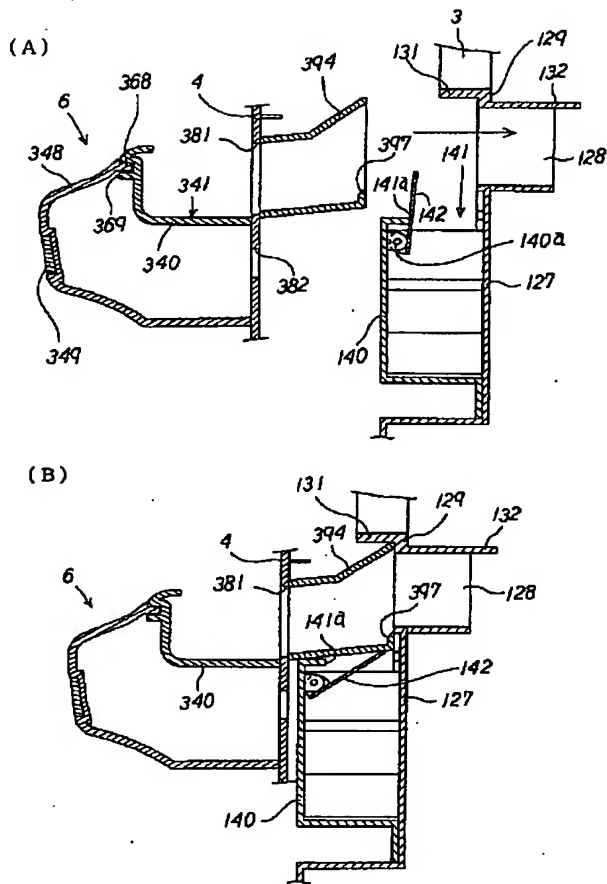


【図15】

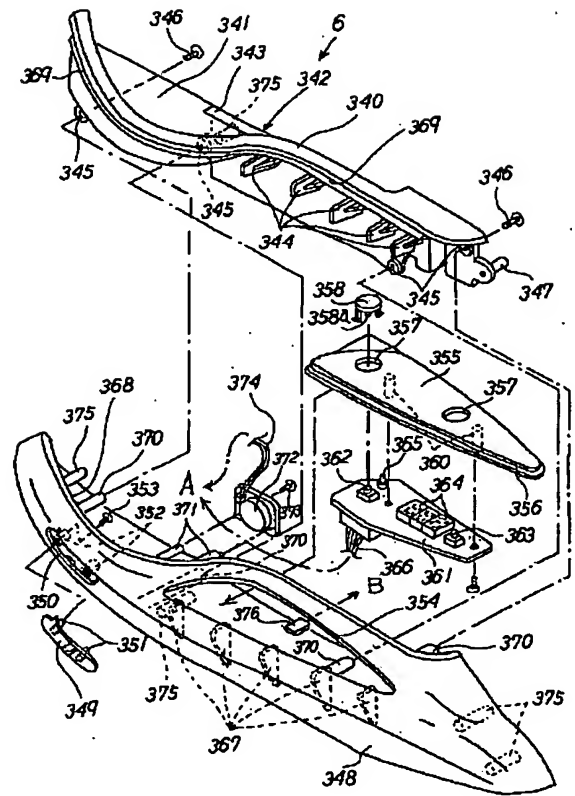


(27)

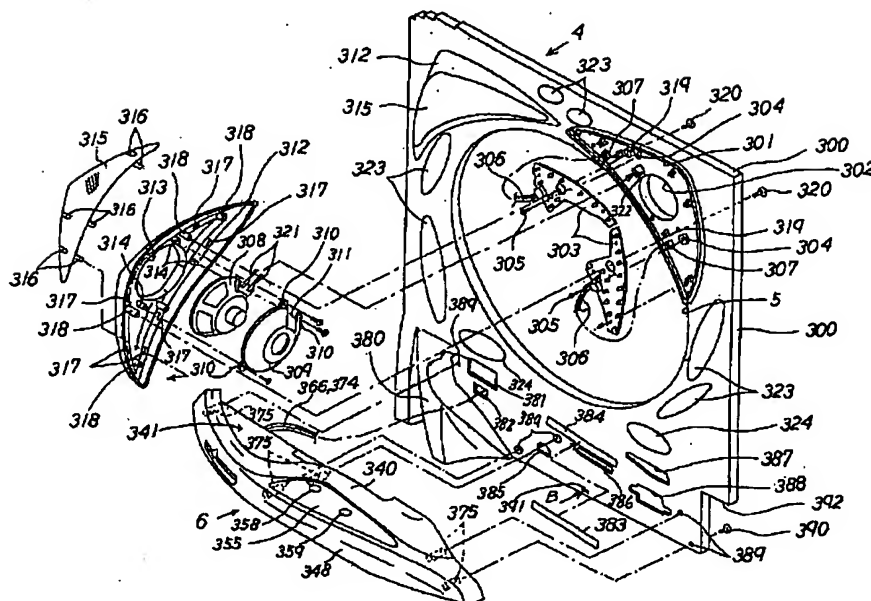
【図14】



【図17】

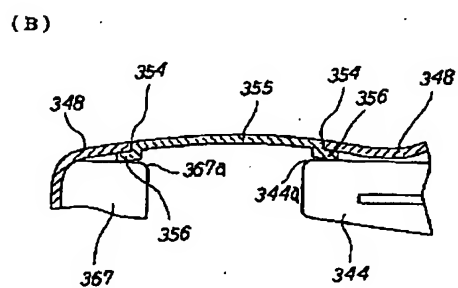
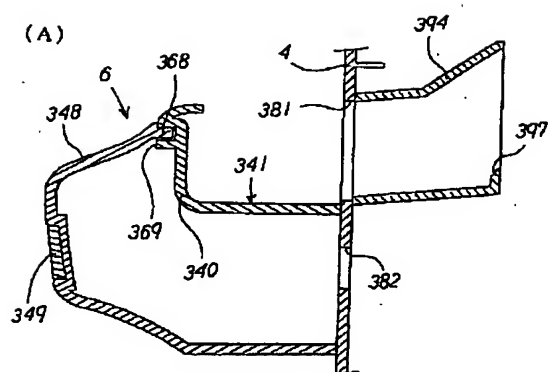


【図16】

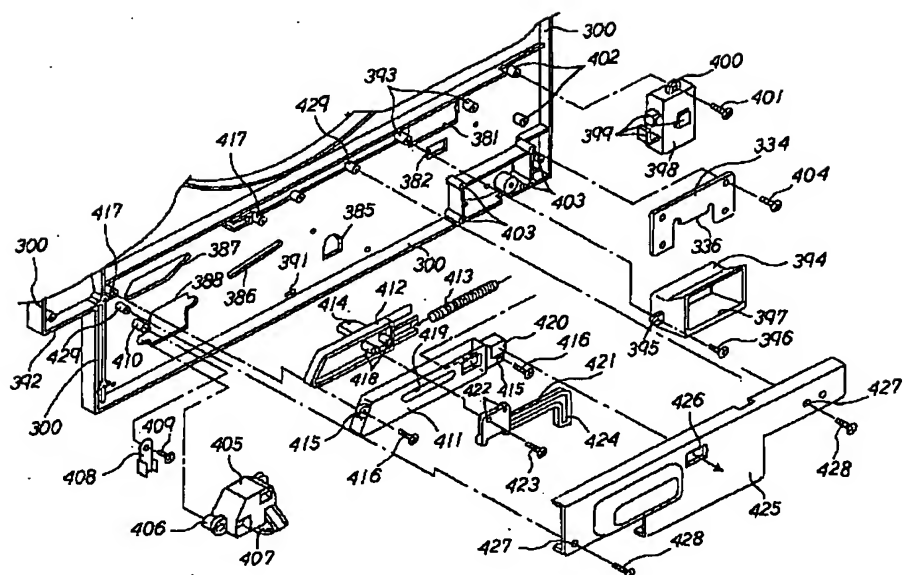


(28)

【图 18】



【図 19】



(29)

【図20】

